

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

PGD/SLUPSK/008

Zamówienie udzielane w trybie

PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

O SZACUNKOWEJ WARTOŚCI, KTÓRA NIE PRZEKRACZA KWOTY OKREŚLONEJ NA PODSTAWIE ART. 11 UST. 8 USTAWY PRAWO ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH

na przeprowadzenie szkoleń i kursów

Usługi szkolenia zawodowego
CPV 80.53.00.00-8

Usługi szkoleniowe
80.50.00.00-9

Postępowanie o zamówienie publiczne prowadzone jest w oparciu o przepisy ustawy z dnia 29.01.2004 r. prawo zamówień publicznych Dz.U. 2004 nr 19 poz. 177 z późniejszymi zmianami) zwanej dalej Ustawą Pzp.

SPORZĄDZIŁ:

Specjalista ds. zamówień publicznych

Kamil Zbroja

Zamawiający:

Zamawiającym jest:

1. Zespół Szkół Technicznych w Słupsku
2. Adres: ul. Szymanowskiego 5, 76-200 Słupsk
3. Strona internetowa:
http://bip.um.slupsk.pl/struktura_miasta/jednostki_budzetowe/obiekty/562.html
4. Podmiot, któremu Zamawiający powierzył przygotowanie i przeprowadzenie postępowania na podstawie art. 15 ust. 2 ustawy:
Pomorska Grupa Doradcza
ul. Zbożowa 7/46, 81-020 Gdynia
5. Płatnikami będą odpowiednio dla różnych części zamówienia:
Zespół Szkół Technicznych w Słupsku
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Słupsku
Zespół Szkół Mechanicznych i Logistycznych w Słupsku
6. Adres poczty elektronicznej: przetarqi@kamilzbroja.eu
7. Numer telefonu: 500 205 198;
8. Numer faksu: 58 620 80 57;
9. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych.
10. Zamawiający nie zawrze umowy ramowej.
11. Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień uzupełniających.
12. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert wariantowych.
13. Rozliczenia będą odbywały się w złotych polskich.
14. Zamawiający nie przewiduje aukcji elektronicznej.
15. Zamawiający nie przewiduje zwrotu kosztów udziału w postępowaniu.
16. Zamawiający nie stawia wymagań na podstawie art. 29 ust. 4 ustawy.

I. Opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest przygotowanie i przeprowadzenie szkoleń i kursów zawodowych w miejscowości Słupsk:

Kursy i szkolenia dla Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku:

Kursy dla uczniów



Część I zamówienia - Kurs kosztorysowania w sieciach teletechnicznych

Cel: Przygotowanie uczniów do samodzielnej pracy z programem do kosztorysowania w ramach wersji edukacyjnej. Omówienie istotnych zagadnień dotyczących zasad tworzenia obmiarów i wycen prac związanych z pracami teletechnicznymi. Samodzielnie tworzenie kosztorysów w zakresie instalacji teletechnicznych, uwzględniających specyfikę materiału nauczania w zawodzie technik elektronik (kwalifikacja E.06) oraz technik informatyk i teleinformatyk (kwalifikacja E.13).

Wymagania od Wykonawcy:

- zapewnienie licencji edukacyjnych oprogramowania dla uczestników po zakończeniu szkolenia
- udostępnienie materiałów szkoleniowych w postaci skryptu oraz w formie on-line na platformie e-learningowej
- wyznaczenie do realizacji zamówienia trenera posiadającego minimum wyższe wykształcenie techniczne
- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu:

1. Wstęp do procesu kosztorysowania
 - Podstawy prawne dotyczące kosztorysowania
 - Rodzaje, przeznaczenie i funkcje kosztorysów w zakresie instalacji teletechnicznych
 - Normy, słowniki i katalogi w kosztorysowaniu
 - Zasady sporządzania przedmiarów i obmiarów robót teletechnicznych
 - Metody kosztorysowania
2. Wprowadzenie do kosztorysowania w programie edukacyjnym do kosztorysowania
 - Prezentacja interfejsu programu
 - Możliwości konfiguracji ustawień programu do potrzeb użytkownika
 - Wczytanie danych do programu (cenniki, Katalogi Nakładów Rzeczowych)
3. Tworzenie kosztorysów w programie edukacyjnym do kosztorysowania
 - Analiza dokumentacji technicznej
 - Przygotowanie obmiaru robót
 - Wprowadzanie pozycji kosztorysowych
 - Definiowanie cen
 - Wycena narzutów kosztorysowych
 - Przygotowanie do wydruku
 - Ćwiczenie- przygotowanie własnego kosztorysu
4. Wykorzystanie technologii BIM w kosztorysowaniu
 - Prezentacja nowoczesnych rozwiązań w kosztorysowaniu
 - Obmiarowanie robót w parametrycznym programie CAD
5. Analizy kosztorysów
 - Analiza cen jednostkowych w kontekście procesu oferowania
 - Najczęstsze błędy popełniane w kosztorysowaniu

Liczba godzin: 24 godziny / grupa

Liczba osób: 30 łącznie (15 osób w 2017 r., 15 osób w 2018 r.)

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się co roku w latach 2017-2018.

Część II zamówienia - Kurs programowania w środowisku LabVIEW

Wymagania od Wykonawcy:

- wyznaczenie do realizacji zamówienia trenera posiadającego minimum wyższe wykształcenie techniczne oraz uprawnień na poziomie *Certified Professional Instructor*
- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Cel: Zapoznanie uczniów ze zintegrowanym środowiskiem programistycznym, wykorzystującym model przepływu danych, opartym na graficznym języku programowania G i uwzględniającym specyfikę egzaminów kwalifikacyjnych E.6 i E.20 w zawodzie technik elektronik.

Program kursu:

1. Pojęcie DataFlow (Prod/Con Data, Queue vs. Local Variables, Config & Use Events, Converting Polling App. to Event Structure)

2. Wzorce (architektury) projektowe (Simple State Machine, Prod/Con Events, Error Handler VI, Generate Errors, Prod/Con Error Handling, Histogram, FGV, User Access Level FGV)
3. Kontrola UI (Create Property Nodes, Display Temperature & Limits, Customizing the VI Window, Class Browser, Using SubVI's)
4. Praca z plikami (Create Folder and File Paths, Write a bitmap file, Write Multiple Ch. with Header, Write and Read TDMS files)
5. Modernizacja istniejących VI (Refactoring a VI)
6. Tworzenie i dystrybucja aplikacji .exe (Preparing files for distribution, Create & Debug a standalone application, Building an installer and debugging on a remote system)

Liczba godzin: 40 godzin / grupa

Liczba osób: 20 osób łącznie (10 osób w 2017 r., 10 osób w 2019 r.)

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się w latach 2017, 2019.

Część III zamówienia – Kurs SEP

Cel: Przygotowanie uczniów do pracy przy eksploatacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych, instalacji oraz sieci, połączony z egzaminem kwalifikacyjnym kategorii „E” do 1kV. Kurs powinien uwzględniać specyfikę materiału nauczania w zakresie egzaminów kwalifikacyjnych E.06 w zawodzie technik elektroniki, E.13 w zawodzie technik informatyk oraz E.13, E.15 i E.16 w zawodzie technik teleinformatyk.

Wymagania od Wykonawcy:

- przeprowadzenie kursu oraz egzaminu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu:

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu prac elektroenergetycznych
2. Zasady budowy, działania oraz warunki techniczne obsługi urządzeń, instalacji i sieci
3. Zasady eksploatacji oraz instrukcje eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci
4. Zasady i warunki wykonywania prac kontrolno-pomiarowych i montażowych
5. Zasady i wymagania bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwporażeniowej oraz umiejętność udzielania pierwszej pomocy
6. Instrukcje postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa obsługi urządzeń lub zagrożenia życia, zdrowia i środowiska
7. Zajęcia praktyczne

Liczba godzin: 8 godzin / grupa

Liczba osób: 100 osób łącznie, (25 osób w 2017 r., 25 osób w 2018 r., 25 osób w 2019r., 25 osób w 2020r.)

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się co roku w latach 2017-2019

Część IV zamówienia – Kurs projektowania, implementacji i administrowania bazami danych

Liczba godzin: 40

Liczba osób: 15 uczniowie

Planowany czas realizacji: 02/2018; 10/2019

Cel: Przygotowanie uczniów do budowy relacyjnych baz danych, zapoznanie z językiem SQL, jego możliwościami oraz składnią. Poznanie narzędzi do pracy z bazami danych na serwerze MS SQL Server. Poznanie możliwości wyszukiwania prostego i zaawansowanego oraz sposoby edycji danych i ich zatwierdzenia. Zapoznanie się również z tworzeniem struktur do przechowywania danych i zarządzania nimi. Poznanie zagadnień dotyczących wydajności operacji na bazie danych.

Wymagania od Wykonawcy:

- zapewnienie licencji edukacyjnych oprogramowania dla uczestników po zakończeniu szkolenia
- udostępnienie materiałów szkoleniowych w postaci skryptu oraz w formie on-line na platformie e-learningowej
- wyznaczenie do realizacji zamówienia trenera posiadającego minimum wyższe wykształcenie techniczne
- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu:

- 1) Relacyjny model danych
 - a) Podstawowe struktury danych
 - b) Zależności między strukturami
- 2) Język SQL - wybieranie danych
- 3) Programy nakładkowe do wykonywania zapytań



- 4) Operacje na tabelach w tym tworzenie zapytań, sortowanie danych, użycie funkcji w zapytaniach, wybieranie danych z wielu tabel, sposoby łączenia tabel, rodzaje złączeń
- 5) Operacje zbiorowe na wynikach zapytań
- 6) Podzapytania
- 7) Język manipulowania danymi (DML)
- 8) Transakcje
- 9) Tabele tymczasowe i zmienne tablicowe
- 10) Widoki
- 11) Indeksowanie danych
- 12) Tworzenie zapytań z wykorzystaniem mechanizmu Full-Text Search

Część V zamówienia – Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi (Windows Server 2016, Linux)

Liczba osób: 15 uczniowie

Liczba godzin: 60

Planowany termin: 01/2020r., 01/2021r.

Cel: Przygotowanie uczniów do administrowania systemami operacyjnymi z uwzględnieniem specyfiki egzaminu z kwalifikacji E.13 w zawodzie technik teleinformatyk i technik informatyk oraz z uwzględnieniem specyfiki materiału nauczania w zawodzie.

Wymagania od wykonawcy:

- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku
- kursanci z wiedzą i praktyką w instalacji uruchomieniu i konfiguracji Windows Serwer 2008 R2

Program kursu Windows Serwer 2016:

- Instalacja, aktualizacja oraz migracja serwerów i obciążeń roboczych
- Wprowadzenie do Windows Server 2016
- Przygotowanie i instalacja wersji NANO oraz CORE
- Modele aktywacji Windows Server 2016
- Zarządzanie lokalnym magazynem danych
- Zarządzanie dyskami w Windows Server 2016
- Zarządzanie woluminami w Windows Server 2016
- Implementowanie rozwiązań magazynowania danych typu Enterprise
- Wprowadzenie do direct-attached storage, network-attached storage i storage area networks
- Porównanie Fibre Channel, iSCSI, i FCoE
- Wprowadzenie do iSNS, data centre bridging, i MPIO
- Konfiguracja zasobów współdzielonych w środowisku Windows Server 2016
- Implementacja, wdrażanie i zarządzanie Storage Spaces i Data Deduplication
- Wdrażanie Data Deduplication
- Instalacja, konfiguracja Hyper-V i zarządzanie maszynami wirtualnymi
- Wdrażanie i zarządzanie kontenerami w Hyper-V
- Przegląd kontenerów w Windows Server 2016
- Instalacja, wdrażanie i zarządzanie kontenerami
- Przegląd metod wysokiej dostępności i procesów równoważenia zarządzania zasobami
- Definiowanie poziomów dostępności
- Planowanie rozwiązań wysokiej dostępności i odzyskiwania danych dla maszyn wirtualnych
- Tworzenie backupów oraz odzyskiwanie danych i systemu operacyjnego w Windows Server 2016
- Wysoka dostępność z klastrem pracy awaryjnej w środowisku Windows Server 2016
- Implementowanie i zarządzanie zasobami typu failover clustering
- Implementowanie wysokiej dostępności lokalizacji w oparciu o stretch clustering
- Implementowanie klastra pracy awaryjnej dla maszyn wirtualnych w Hyper-V
- Wprowadzenie do integracji Hyper-V w Windows Server z klastrem
- Implementacja i zarządzanie maszynami wirtualnymi w Hyper-V w scenariuszu failover clusters
- Kluczowe zagadnienia maszyn wirtualnych w środowisku klastra
- Implementowanie, konfigurowanie Network Load Balancing

- Tworzenie i zarządzanie obrazami instalacyjnymi
- Wprowadzenie do metodyki zarządzania obrazami
- Tworzenie i zarządzanie obrazami instalacyjnymi przy użyciu MDT
- Środowiska maszyn wirtualnych dla różnych obciążeń
- Zarządzanie, monitorowanie i utrzymanie instalacji maszyn wirtualnych
- Przegląd WSUS i opcji wdrożenia
- Proces zarządzania poprawkami WSUS
- Wprowadzenie do PowerShell DSC
- Przegląd narzędzi do monitorowania Windows Server 2016
- Wykorzystanie Performance Monitor
- Monitorowanie zdarzeń w Event Logs
- Instalacja i konfiguracja usług i ról serwerowych AD, AD DS, AD FS, AD LDS, DNS, DHCP, FTP, WWW i innych

•
Program kursu Linux Serwer:

Wstęp

- Wstęp teoretyczny
- Konfiguracja serwera
- Programy klienckie
- Udostępnianie plików poprzez NFS
- Konfiguracja NFS od strony klienta i serwera
- Podstawowe narzędzia
- Kontrola dostępu

Usługi sieciowe

- Serwer Apache
- Zabezpieczenia serwerów
- SSL, OpenSSL
- Wirtualne serwery w Apache 2.x
- Serwery proxy - narzędzie Squid
- Samba - integracja z MS Windows
- TCP Wrapper
- Serwer DHCP
- Konfiguracja serwera
- Podstawowa konfiguracja sieci
- TCP/IP i model ISO/OSI
- Sieci lokalne i problem łączenia sieci
- Adresy, arp i rarp;
- Protokół ip (wersja 4 i 6) i routing
- ICMP
- TCP i UDP
- Konfiguracja interfejsów sieciowych
- Skrypty
- Ręczne stawianie interfejsów (polecenie ip)
- Narzędzia typu ping, traceroute, mtr, whois
- Rozwiązywanie nazw. Narzędzia DNS
- Protokół BOOTP i DHCP
- Dobre praktyki w zajmowaniu się serwerami DHCP
- Usługi katalogowe LDAP w systemie Linux
- Posługiwanie się klientem LDAP: modyfikacja danych
- Importowanie i dodawanie obiektów
- Zarządzanie użytkownikami
- Systemy pocztowe na bazie Postfix-a
- Projektowanie, instalacja i konfiguracja
- Mapy oraz źródła danych
- Serwer Postfix - obsługa i narzędzia linii poleceń
- Procmail
- Konfiguracja bezpiecznej infrastruktury poczty elektronicznej na bazie
- Postfixa i Dovecot-a (IMAP i POP3), monitorowanie jej pracy.

Praca zdalna:

- ssh (klucze, forwardowanie xów, portów, scp i sftp).

Bezpieczeństwo - podstawy:

- rozpoznawanie maszyn (nmap, identyfikacja wersji serwerów)
- podstawowe techniki włamań (przepełnienie bufora, format string)
- zasady, których należy przestrzegać
- Bezpieczeństwo
- Uwierzytelnianie PAM
- IPTables jako firewall: konfiguracja, prosty NAT i typowe ustawienia
- Bezpieczny serwer FTP - vsftpd
- Korzystanie z SSH i SFTP; serwer SSH

Rozwiązywanie problemów i monitorowanie systemu

- Rozwiązywanie problemów przy uruchamianiu systemu
- Syslog
- Przydatne narzędzia
- Najczęstsze problemy

Część VI zamówienia - Kurs tworzenia aplikacji internetowych w języku PHP lub Python, uwzględniający obróbkę i wizualizację obrazów

Liczba godzin: 40 uczniowie

Liczba osób: 15

Planowany termin: 01/2018; 01/2019

Cel: Przygotowanie uczniów do tworzenia aplikacji internetowych w języku PHP lub Python. Poznanie sposobów obróbki i wizualizacji obrazów w programach graficznych. Umiejętność tworzenia grafiki i animacji na potrzeby strony internetowej.

Wymagania od Wykonawcy:

- zapewnienie licencji edukacyjnych oprogramowania dla uczestników po zakończeniu szkolenia
- udostępnienie materiałów szkoleniowych w postaci skryptu oraz w formie on-line na platformie e-learningowej
- wyznaczenie do realizacji zamówienia trenera posiadającego minimum wyższe wykształcenie techniczne
- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu:

- 1) Kluczowe koncepcje języka – zmienne, instrukcje warunkowe, pętle.
- 2) Typy danych
- 3) Funkcje
- 4) Moduły
- 5) Praca z plikiem
- 6) Obiektowe aspekty:
 - a) Klasy
 - b) Inicjalizacja i atrybuty
 - c) Metody klasy
 - d) Dziedziczenie
- 7) Graficzny interfejs
- 8) Sposoby przekształcania i poprawiania obrazów przy wykorzystaniu programów graficznych Gimp lub Adobe Photoshop
- 9) Tworzenie grafiki na potrzeby strony internetowej.
- 10) Animacja – podstawy tworzenia animacji w programie Adobe After Effects.

Część VII zamówienia - Kurs AutoCAD Electrical

Liczba godzin: 40

Liczba osób: 10 -uczniowie

Planowany termin:01/2018; 01/2019



Cel: Przygotowanie uczniów do samodzielnej pracy z programem typu CAD do projektowania instalacji elektrycznych. Omówienie istotnych zagadnień dotyczących zasad tworzenia schematów instalacji. Samodzielnie tworzenie projektów instalacji elektrycznej, generowanie raportów oraz dokumentacji projektowej.

Wymagania od Wykonawcy:

- zapewnienie licencji edukacyjnych oprogramowania dla uczestników po zakończeniu szkolenia
- udostępnienie materiałów szkoleniowych w postaci skryptu oraz w formie on-line na platformie e-learningowej
- wyznaczenie do realizacji zamówienia trenera posiadającego minimum wyższe wykształcenie techniczne
- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu:

1. Zarządzanie projektem
 - właściwości projektu;
 - właściwości rysunku;
 - ramki i tabliczki rysunkowe
2. Tworzenie schematów elektrycznych
 - prowadzenie przewody;
 - numeracja przewodów;
 - strzałki źródła/celu;
3. Elementy schematów elektrycznych
 - wstawianie symboli;
 - wstawianie złączek;
 - listwy zaciskowe;
 - tworzenie obwodów użytkownika (kopiowanie, zapisywanie, przenoszenie obwodów);
 - tworzenie obwodów trójfazowych
4. Edytowanie schematów elektrycznych
 - podstawowe operacje edycyjne wykonywane na schematach;
 - podmiana i aktualizacja bloków;
 - narzędzia kontroli poprawności elektrycznej i rysunkowej;
 - aktualizacja schematów
5. Raporty schematów
 - tworzenie raportów;
 - formaty raportów;
 - umieszczanie raportów na rysunkach
 - zapisywanie raportów do plików;
6. Tworzenie schematów montażowych
 - wstawianie elementów schematów montażowych;
 - zarządzanie i konfiguracja schematów montażowych;
 - raporty schematów montażowych;
7. Tworzenie własnych elementów
 - tworzenie symboli za pomocą kreatora symboli;
 - zarządzanie elementami menu schematów ideowych;
 - zarządzanie elementami menu schematów montażowych;
8. Sterowniki programowalne
 - wstawianie sterowników PLC;
 - edycja bazy danych sterowników PLC;
 - używanie arkuszy w odniesieniu do sterowników PLC

Część VIII zamówienia - Kurs programowania sterowników PLC

Liczba godzin: 40

Liczba osób: 15 uczniowie

Planowany czas realizacji: 04/2018; 10/2019

Cel: Zapoznanie uczniów z budową, zasadą działania i programowaniem sterowników PLC najnowszych generacji.

Wymagania:

- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu



Dzień 1

I. Rodzina sterowników kompaktowych

1. Przegląd rodziny sterowników SIMATIC S7
2. S7-1200 – elementy systemu
3. S7-1200 – modele CPU
4. CPU S7-1200 – wersje firmware
5. S7-1200 – budowa CPU
6. Środowisko TIA Portal
7. Połączenie programatora ze sterownikiem
8. Adresacja urządzeń w sieci (1)
9. Adresacja urządzeń w sieci (2)

II. Zarządzanie projektem w środowisku TIA Portal

1. TIA Portal – instalacja Step 7
2. TIA Portal – zarządzanie licencjami
3. TIA Portal – uruchomienie środowiska
4. TIA Portal – widok portalu
5. TIA Portal – widok projektu

III. Konfiguracja sprzętowa S7-1200

1. Wstawianie nowej stacji do projektu
2. Dodawanie modułów do konfiguracji
3. Konfiguracja sprzętowa – okno konfiguratora
4. Okno widoku urządzenia
5. Okno przeglądu ustawień urządzenia
6. Okno właściwości urządzenia
7. Konfiguracja interfejsu ETHERNET
8. Adresowanie wejść/wyjść
9. Kompilacja konfiguracji
10. Przesłanie konfiguracji do sterownika (1)
11. Przesłanie konfiguracji do sterownika (2)
12. Przesłanie konfiguracji do sterownika (3)
13. Automatyczna detekcja konfiguracji sprzętowej (1)
14. Automatyczna detekcja konfiguracji sprzętowej (2)

IV. Instrukcje binarne, przerzutniki, wykrywanie zbczcy

1. Schemat elektryczny a realizacja sterowania w PLC
2. Podłączenie sygnałów do CPU
3. Realizacja programu sterowania – schemat uproszczony
4. Ćwiczenie 1: Sterowanie podajnikiem taśmowym
5. TIA Portal – edytor programowy
6. Sprawdzenie stanu bitu – styk normalnie otwarty (NO) i zwarty (NC)
7. Przepisanie do sygnału
8. Wstawianie elementu do programu w zapisie LAD
9. Definicja nazwy zmiennej i przypisanie jej adresu
10. Definicja adresu zmiennej i przypisanie jej nazwy
11. Wybór sposobu wyświetlania zmiennych
12. Zapis i kompilacja projektu
13. Ładowanie projektu do CPU (Download)
14. Proste testowanie programu - monitoring
15. Szybkie wprowadzanie zmian w programie
16. Zapis projektu na programatorze i w CPU
17. Komentarze i symbole w projekcie
18. Ćwiczenie 2: Sterowanie podajnikiem taśmowym z podtrzymaniem
19. Realizacja podtrzymania stanu sygnału w układach stykowych
20. Edycja schematu w zapisie LAD – gałąź równoległa
21. Przerzutniki blokowe SR oraz RS
22. Ćwiczenie 3: Sterowanie podajnikiem taśmowym z podtrzymaniem (wersja 2)
23. Instrukcje (S) i SET_BF oraz (R) i RESET_BF
24. Wykrywanie zbczcy - skanowanie sygnału: instrukcja -|P|- oraz -|N|-
25. Wykrywanie zbczcy – skanowanie wyniku: instrukcja P_TRIG i N_TRIG



26. Wykrywanie zbczcy - ustawianie sygnału: instrukcja -(P)- i -(N)-
27. Ćwiczenie 4: Sterowanie podajnikiem taśmowym z podtrzymaniem (wersja 3)
28. Ćwiczenie 5: Sterowanie bramą wjazdową

Dzień 2

V. Zmienne w programie sterowania

1. Obszary pamięci i przechowywanie danych
2. Zarządzanie zmiennymi globalnymi w programie – PLC tags
3. Przykład odwołania do zmiennej bitowej typu BOOL
4. Przykład odwołania do zmiennych typu bajt, słowo, podwójne słowo
5. Podstawowe typy danych
6. Monitorowanie/Modyfikowanie zmiennych

VI. Bloki programowe, programowanie strukturalne

1. Program liniowy i strukturalny
2. Typy bloków dostępne w sterownikach S7-1200
3. Przykładowa struktura wywołania podprogramów
4. Tworzenie podprogramu i wywołanie w bloku nadrzędnym

VII. Liczniki

1. Operacje licznikowe
2. Wstawienie licznika do programu
3. Licznik CTU („w górę”) : opis sygnałów
4. Ćwiczenie 1: Test licznika CTU
5. Licznik CTD („w dół”) : opis sygnałów
6. Ćwiczenie 2: Test licznika CTD
7. Licznik CTUD („w górę” i „w dół”): opis sygnałów
8. Ćwiczenie 3: Test licznika CTUD
9. Licznik: struktura danych
10. Ćwiczenie 4: Zliczanie elementów na magazynie
11. Ćwiczenie 5: Monitorowanie miejsc parkingowych

VIII. Układy czasowe (Timery)

1. Wstawienie układu czasowego do programu
2. Układy czasowe: opis sygnałów
3. Ćwiczenie 1: Test układów czasowych
4. Układ czasowy: Generator impulsu TP (Timer Pulse)
5. Układ czasowy: Załączenie z opóźnieniem (Timer ON-delay)
6. Układ czasowy: Wyłączenie z opóźnieniem (Timer OFF-delay)
7. Układ czasowy: Załączenie z opóźnieniem z pamięcią (Timer ON-delay Retentive)
8. Układ czasowy: struktura danych
9. Ćwiczenie 2: Prasa hydrauliczna
10. Ćwiczenie 3: System alarmowy w budynku
11. Instrukcje uproszczone: wyzwalenie układu czasowego
12. Instrukcje uproszczone: kasowanie układu czasowego
13. Instrukcje uproszczone: ładowanie czasu do układu czasowego
14. Ćwiczenie 4: Rozruch silnika gwiazda – trójkąt

Dzień 3

IX. Wykorzystanie bloków danych w programie

1. Blok danych jako globalny obszar pamięci
2. Ćwiczenie 1: Obsługa linii transportowej
3. Tworzenie bloku danych
4. Dostęp do bloku danych
5. Bloki danych: deklaracja i edycja bloku
6. Blok zoptymalizowany i standardowy – różnica w edycji
7. Odwoływanie się w programie do zmiennych z DB
8. Monitorowanie ONLINE zmiennych bloku danych
9. Podtrzymanie wartości zmiennych w bloku DB
10. Kasowanie pamięci MRES i ładowanie programu a wartości w DB
11. Ładowanie programu a wartości w DB w CPU w wersji < V4.0
12. Ładowanie programu a wartości w DB w CPU w wersji ≥ V4.0



X. Operacje przenoszenia i konwersji danych

1. Ćwiczenie 1: Wybór wartości zadanej dla regulatora (Wersja 1)
2. Przenoszenie danych: blok MOVE
3. Wybór źródła danych: blok SEL
4. Ćwiczenie 2: Wybór wartości zadanej dla regulatora (Wersja 2)
5. Ćwiczenie 3: Odczyt i skalowanie pomiaru analogowego
6. Konwersja typów danych: blok CONVERT
7. Zaokrąglanie i obcinanie części ułamkowej
8. Normalizowanie: blok NORM_X
9. Działanie bloku NORM_X
10. Skalowanie: blok SCALE_X
11. Działanie bloku SCALE_X
12. Wykorzystanie zmiennych lokalnych tymczasowych

XI. Podstawowe operacje matematyczne

1. Ćwiczenie 1: Obliczenie średniej temperatury (wersja 1)
2. Podstawowe operacje matematyczne - przegląd
3. Podstawowe operacje matematyczne: opis sygnałów
4. Blok CALCULATE
5. Ćwiczenie 2: Obliczenie średniej temperatury (wersja 2)

XII. Operacje porównania i sprawdzania zakresu

1. Ćwiczenie 1: Regulator dwupołożeniowy z histerezą
2. Operacje porównania: opis sygnałów
3. Zasada działania komparatora - przykład
4. Komparator IN_RANGE, OUT_RANGE
5. Ćwiczenie 2: Monitorowanie poziomu w zbiorniku

XIII. Konfiguracja i obsługa wejść wyjść analogowych

1. Zastosowanie wbudowanych oraz zewnętrznych wejść/wyjść analogowych
2. Wejścia analogowe wbudowane w CPU
3. Analogowe moduły wejściowe ogólnego zastosowania
4. Reprezentacja wartości analogowej dla sygnału napięciowego
5. Reprezentacja wartości analogowej dla sygnału prądowego
6. Podłączenie czujników do wejść analogowych
7. Analogowe moduły wejściowe do pomiaru temperatury (1)
8. Analogowe moduły wejściowe do pomiaru temperatury (2)
9. Płytki sygnałowa wejść analogowych
10. Wyjścia analogowe wbudowane w CPU
11. Analogowe moduły wyjściowe
12. Reprezentacja wartości analogowej dla sygnału napięciowego
13. Reprezentacja wartości analogowej dla sygnału prądowego
14. Płytki sygnałowa wyjść analogowych
15. Przykład konfiguracji modułu wejść analogowych
16. Działanie bloku NORM_X
17. Działanie bloku SCALE_X
18. Ćwiczenie 1: Odczyt i skalowanie pomiaru analogowego
19. Przykład konfiguracji modułu wyjść analogowych
20. Ćwiczenie 2: Wysterowanie sygnału na wyjściu analogowym

Dzień 4

XIV. Programowanie strukturalne - bloki FC i FB z parametrami

1. Program liniowy, rozgałęziony i strukturalny
2. Ćwiczenie 1: Skalowanie pomiaru analogowego cz. 1
3. Ćwiczenie 1: Skalowanie pomiaru analogowego cz. 2
4. Deklaracja parametrów formalnych w bloku FC
5. Ćwiczenie 1: Skalowanie pomiaru analogowego cz. 3
6. Ćwiczenie 2: Sterowanie silnikiem – uniwersalny blok FC cz. 1
7. Ćwiczenie 2: Sterowanie silnikiem – uniwersalny blok FC cz. 2
8. Bloki funkcyjne FB
9. Tworzenie bloku danych typu instance



10. Interfejs bloku funkcyjnego oraz bloku danych instance
11. Ćwiczenie 3: Sterowanie silnikiem - uniwersalny blok FB cz. 1
12. Ćwiczenie 3: Sterowanie silnikiem - uniwersalny blok FB cz. 2
13. Ćwiczenie 4: Sterowanie silnikiem z układem czasowym
14. Modyfikacja bloku FC i FB z parametrami

XV. Diagnostyka systemu sterowania

1. Diody statusowe CPU
2. Tryb pracy CPU
3. Diagnostyka Online
4. Bufor diagnostyczny
5. Czas cyklu CPU
6. Zajętość pamięci w CPU
7. Kasowanie pamięci, reset do ustawień fabrycznych
8. Monitorowanie/Modyfikowanie zmiennych
9. Monitorowanie/Modyfikowanie zmiennych - wyzwalanie
10. Lista referencyjna w edytorze bloku
11. Lista referencyjna dla wszystkich zmiennych
12. Lista wykorzystanych adresów
13. Ćwiczenie 1: Diagnostyka programu sterowania
14. Porównanie zawartości projektu Offline/Online (1)
15. Porównanie zawartości projektu Offline/Online (2)
16. Analiza różnic w bloku Offline/Online
17. Archiwizacja programu PLC
18. Ćwiczenie 2: Odczyt programu ze sterownika (1)
19. Ćwiczenie 2: Odczyt programu ze sterownika (2)
20. Ćwiczenie 2: Odczyt programu ze sterownika (3)
21. Ćwiczenie 2: Odczyt programu ze sterownika (4)
22. Odczyt programu ze sterownika z inną wersją firmware
23. Odczyt programu ze sterownika firmware \geq V4.0
24. Wartości w pobranych blokach danych (1)
25. Wartości w pobranych blokach danych (2)
26. Inicjalizacja wartości w blokach danych
27. Uwagi odnośnie projektów pobranych z CPU

Dzień 5

XVI. Komunikacja i wymiana danych z panelem HMI

1. Przykładowa prezentacja paneli z rodziny Basic
2. Podłączenie panelu z CPU
3. Deklaracja panelu w projekcie
4. Adres urządzenia HMI w sieci
5. Połączenie pomiędzy HMI a sterownikiem PLC (1)
6. Połączenie pomiędzy HMI a sterownikiem PLC (2)
7. Struktura projektu w WinCC Basic
8. Edytor ekranów w TIA Portal
9. Ćwiczenie 1: Definicja ekranów i nawigacji pomiędzy nimi
10. Paleta z narzędziami – wstawianie obiektów
11. Okno właściwości wybranego obiektu
12. Ćwiczenie 2: Pole I/O field do wyświetlania/zadawania wartości
13. Kompilacja i symulacja w środowisku Runtime
14. Ustawienia S7ONLINE wymagane przez aplikację RunTime
15. Paleta z narzędziami – symbole graficzne
16. Ćwiczenie 3: Animacja obiektu graficznego
17. Ćwiczenie 4: Animacja pola tekstowego
18. Ćwiczenie 5: Obiekt typu Przycisk – obsługa zdarzeń
19. Konfiguracja panelu KTP Basic (1)
20. Konfiguracja panelu KTP Basic (2)
21. Przesłanie projektu do panelu

XVII. Symulacja programu w narzędziu PLCSIM

1. Uruchomienie symulatora PLCSIM
2. Wybór typu CPU i załadowanie projektu

3. Dodanie tablicy symulacji i wybór zmiennych
4. Monitorowanie i modyfikowanie zmiennych w symulatorze
5. Symulacja sekwencji zdarzeń

Część IX zamówienia: Kurs sieci komputerowych oparty na materiale Akademii CISCO, uwzględniający: warsztaty z zakresu bezpieczeństwa w sieciach komputerowych, zarządzanie sieciami rozległymi WAN

Liczba godzin: 80

Liczba osób: 20

Planowany czas trwania: od XII/2018

Cel: Doskonalenie uczniów z zakresu konfiguracji sieci komputerowych, uwzględniający: warsztaty z zakresu bezpieczeństwa w sieciach komputerowych, zarządzanie sieciami rozległymi WAN z uwzględnieniem specyfiki egzaminów kwalifikacyjnych w zawodzie technik informatyk i teleinformatyk.

Wymagania:

- wyznaczenie do realizacji zamówienia trenera posiadającego minimum doświadczenie we wdrażaniu technologii teleinformatycznych i informatycznych na rynku pracy oraz w projektowaniu i konfiguracji sieci komputerowych
- udostępnienie materiałów szkoleniowych w postaci skryptu oraz w formie on-line na platformie e-learningowej
- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu:

- Podstawowa obsługa sieciowego systemu operacyjnego (IOS)
- Ethernet
- Warstwa sieci
- Adresacja i podsieci IP (wersja 4 i 6)
- Warstwa aplikacji
- Podstawowe idee i konfiguracja przełączania
- Sieci wirtualne LAN (VLAN-y)
- Routing między VLAN-ami
- Routing statyczny a dynamiczny
- Protokół RIP (RIPv1, RIPv2, RIPv3)
- Protokół OSPF jednoobszarowy (OSPFv2 i OSPFv3)
- Listy kontroli dostępu (ACL)
- Dynamiczna konfiguracja (DHCP)
- Translacja adresów (NAT, PAT)
- Wprowadzenie do skalowania sieci komputerowych
- Wsparcie dla VLAN (VTP, DTP)
- Algorytm drzewa rozpinającego (STP, PVSTP+, RSPT)
- OSPF wieloobszarowy
- Przyłączanie do sieci WAN
- Protokół PPP (włączając PPPoE)
- Border Gateway Protocol (eBGP)
- Rozwiązania szerokopasmowe (xDSL)
- Wirtualne sieci prywatne VPN i tunelowanie (GRE, IPsec site-to-site, RA, DMVPN)
- Monitorowanie sieci (syslog, SNMPv3, NetFlow, SPAN)

Kursy dla nauczycieli

Część X zamówienia – Kurs zajęcia warsztatowe z zakresu technologii montażu i pomiarów w sieciach światłowodowych

Cel: Doskonalenie nauczycieli do prowadzenia zajęć z zakresu technologii montażu i pomiarów w sieciach światłowodowych z uwzględnieniem specyfiki egzaminów kwalifikacyjnych E.15 i E.16 w zawodzie technik teleinformatyk.

Wymagania:

- wyznaczenie do realizacji zamówienia trenera posiadającego minimum doświadczenie we wdrażaniu technologii teleinformatycznych na rynku pracy, w tym w spawaniu światłowodów oraz w dystrybucji i serwisowaniu central Slican
- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu:

1. Przedstawienie rodzajów włókien światłowodowych i najczęściej stosowanych zakończeń światłowodowych
2. Spawanie światłowodów jednomodowych
3. Używanie reflektometru światłowodowego na włóknach jednomodowych
4. Zastosowanie sieci światłowodowych
5. Wstępna konfiguracja centrali pod E15 (uczniowskiej) z uwzględnieniem technologii światłowodowych
6. Wy tłumaczenie zasad programowania na przykładowym egzaminie E15
7. Zasady krosowania styków S/T w trybach EXT NT<>TE – możliwe problemy przy użyciu sieci światłowodowych
8. Wymagania sieci LAN i WAN dla telefonii VoIP z wykorzystaniem sieci światłowodowych oraz miedzianych
9. Symulowanie linii miejskich analogowych, ISDN, VoIP oraz analogowych za pomocą centrali nadrzędnej – objaśnienie roli i możliwości światłowodów w transmisjach cyfrowych sygnałów (nie tylko ETH)
10. Warsztaty symulacyjne – przykładowe zadania z wykorzystaniem sieci światłowodowych
11. Konfiguracja centrali nadrzędnej do celów wymagań pracy jako serwer miejski z dostęпами abonenckimi w tym z użyciem sieci światłowodowych:
 - a) POTS
 - b) ISDN 2B+D (EXT – numeracja 9-cio cyfrowa tryb NT)
 - c) ISDN 2B+D (INT – numeracja do 5-ciu cyfr)
 - d) VoIP (tryb serwera translacji SIP-Trunk SIP 2.0 – numeracja 9cio cyfrowa)
 - e) Dostęp dla egzaminatora (CTS/ISDN/AB/VoIP)
 - f) Medium światłowodowe
12. Konfiguracja sieci LAN pracowni dla wymagań egzaminu wraz z sieciami światłowodowymi
13. Konfiguracja routerów stanowiska egzaminacyjnego dla wymagań telefonii VoIP (routing pomiędzy sieciami, strumienie SIP i RTP) – rola światłowodów w routerach
14. Warsztaty zadaniowe E16 z sieciami światłowodowymi z użyciem stanowisk egzaminacyjnych bez stanowiska nadrzędnego
15. Warsztaty zadaniowe E16 z sieciami światłowodowymi z użyciem stanowisk egzaminacyjnych i stanowiska nadrzędnego – w tym sieci LAN i pseudo-intranet.

Liczba godzin: 16 godzin

Liczba osób: 4 osoby

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się w 2017r.

Część XI zamówienia - Kurs kosztorysowania w sieciach teletechnicznych

Liczba godzin: 24

Liczba osób: 1 nauczyciel

Planowany czas trwania: IV/2021

Cel: Przygotowanie uczniów do samodzielnej pracy z programem do kosztorysowania w ramach wersji edukacyjnej. Omówienie istotnych zagadnień dotyczących zasad tworzenia obmiarów i wycen prac związanych z pracami teletechnicznymi. Samodzielnie tworzenie kosztorysów w zakresie instalacji teletechnicznych, uwzględniających specyfikę materiału nauczania w zawodzie technik elektronik (kwalifikacja E.06) oraz technik informatyk i teleinformatyk (kwalifikacja E.13).

Wymagania:

- zapewnienie licencji edukacyjnych oprogramowania dla uczestników po zakończeniu szkolenia
- udostępnienie materiałów szkoleniowych w postaci skryptu oraz w formie on-line na platformie e-learningowej
- wyznaczenie do realizacji zamówienia trenera posiadającego minimum wyższe wykształcenie techniczne
- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu:

1. Wstęp do procesu kosztorysowania
 - Podstawy prawne dotyczące kosztorysowania



- Rodzaje, przeznaczenie i funkcje kosztorysów w zakresie instalacji teletechnicznych
 - Normy, słowniki i katalogi w kosztorysowaniu
 - Zasady sporządzania przedmiarów i obmiarów robót teletechnicznych
 - Metody kosztorysowania
2. Wprowadzenie do kosztorysowania w programie edukacyjnym do kosztorysowania
- Prezentacja interfejsu programu
 - Możliwości konfiguracji ustawień programu do potrzeb użytkownika
 - Wczytanie danych do programu (cenniki, Katalogi Nakładów Rzeczowych)
3. Tworzenie kosztorysów w programie edukacyjnym do kosztorysowania
- Analiza dokumentacji technicznej
 - Przygotowanie obmiaru robót
 - Wprowadzanie pozycji kosztorysowych
 - Definiowanie cen
 - Wycena narzutów kosztorysowych
 - Przygotowanie do wydruku
 - Ćwiczenie- przygotowanie własnego kosztorysu
4. Wykorzystanie technologii BIM w kosztorysowaniu
- Prezentacja nowoczesnych rozwiązań w kosztorysowaniu
 - Obmiarowanie robót w parametrycznym programie CAD
5. Analizy kosztorysów
- Analiza cen jednostkowych w kontekście procesu oferowania
 - Najczęstsze błędy popełniane w kosztorysowaniu

Część XII zamówienia - Kurs sieci komputerowych oparty na materiale Akademii CISCO, uwzględniający: warsztaty z zakresu bezpieczeństwa w sieciach komputerowych, zarządzanie sieciami rozległymi WAN

Liczba godzin: 180

Liczba osób: 4

Planowany termin: od 09/2017

Cel: Doskonalenie nauczycieli do prowadzenia zajęć z zakresu konfiguracji sieci komputerowych, uwzględniający: warsztaty z zakresu bezpieczeństwa w sieciach komputerowych, zarządzanie sieciami rozległymi WAN z uwzględnieniem specyfiki egzaminów kwalifikacyjnych w zawodzie technik informatyk i teleinformatyk.

Wymagania:

- wyznaczenie do realizacji zamówienia trenera posiadającego minimum doświadczenie we wdrażaniu technologii teleinformatycznych i informatycznych na rynku pracy oraz doświadczenie w projektowaniu i konfiguracji sieci komputerowych
- udostępnienie materiałów szkoleniowych w postaci skryptu oraz w formie on-line na platformie e-learningowej
- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu:

Cześć I – Wprowadzenie do sieci komputerowych

- Poznawanie sieci
- Podstawowa obsługa sieciowego systemu operacyjnego (IOS)
- Protokoły i komunikacja w sieci
- Warstwa dostępu do sieci
- Ethernet
- Warstwa sieci
- Warstwa transportowa
- Adresacja i podsieci IP (wersja 4 i 6)
- Warstwa aplikacji
- Wykrywanie problemów z siecią

Cześć II – Podstawy routingu i przełączania



- Wprowadzenie do sieci przełączanych
- Podstawowe idee i konfiguracja przełączania
- Sieci wirtualne LAN (VLAN-y)
- Koncepcje routingu
- Routing między VLAN-ami
- Routing statyczny a dynamiczny
- Protokół RIP (RIPv1, RIPv2, RIPv3)
- Protokół OSPF jednoobszarowy (OSPFv2 i OSPFv3)
- Listy kontroli dostępu (ACL)
- Dynamiczna konfiguracja (DHCP)
- Translacja adresów (NAT, PAT)
- Wykrywanie urządzeń na warstwie 2 (CDP, LLDP)
- Synchronizacja czasu NTP

Cześć III – Sieci większej skali

- Wprowadzenie do skalowania sieci komputerowych
- Wsparcie dla VLAN (VTP, DTP)
- Algorytm drzewa rozpinającego (STP, PVSTP+, RSTP)
- Redundancja bramy domyślnej (protokoły FHRP)
- Agregacja łączy (PAGP, LACP)
- Sieci bezprzewodowe
- OSPF wieloobszarowy
- Protokół EIGRP
- Zaawansowana konfiguracja i rozwiązywanie problemów OSPF oraz EIGRP
- Obrazy IOS i licencjonowanie

Cześć IV – Łączenie sieci

- Hierarchiczne projektowanie sieci (Cisco Enterprise Architecture)
- Przyłączanie do sieci WAN
- Protokół PPP (włączając PPPoE)
- Protokół Frame Relay
- Border Gateway Protocol (eBGP)
- Rozwiązania szerokopasmowe (xDSL)
- Wirtualne sieci prywatne VPN i tunelowanie (GRE, IPsec site-to-site, RA, DMVPN)
- Podstawy QoS oraz IP Service Level Agreements
- Chmura, wirtualizacja, sieci programowalne (SDN)
- Monitorowanie sieci (syslog, SNMPv3, NetFlow, SPAN)
- Rozwiązywanie problemów w sieci (troubleshooting)
- LAN security (Radius, 802.1x)

Część XIII zamówienia - Kurs projektowania, implementacji i administrowania bazami danych

Liczba godzin: 40

Liczba osób: 3 n-le

Planowany czas trwania: X/2019

Cel: Doskonalenie nauczycieli do prowadzenia zajęć z zakresu projektowania, implementacji i administrowania bazami danych z uwzględnieniem specyfiki egzaminów kwalifikacyjnych E.14 w zawodzie technik teleinformatyk.

Wymagania:

- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu:

- 1) Relacyjny model danych
 - a) Podstawowe struktury danych
 - b) Zależności między strukturami
- 2) Język SQL - wybieranie danych
- 3) Programy nakładkowe do wykonywania zapytań
- 4) Operacje na tabelach w tym tworzenie zapytań, sortowanie danych, użycie funkcji w zapytaniach, wybieranie danych z wielu tabel, sposoby łączenia tabel, rodzaje złączeń
- 5) Operacje zbiorowe na wynikach zapytań

- 6) Podzapytania
- 7) Język manipulowania danymi (DML)
- 8) Transakcje
- 9) Tabele tymczasowe i zmienne tablicowe
- 10) Widoki
- 11) Indeksowanie danych
- 12) Tworzenie zapytań z wykorzystaniem mechanizmu Full-Text Search
- 13) Zarządzanie bazami danych i plikami baz danych – MS SQL Server 2008
- 14) System bezpieczeństwa MS SQL Server
- 15) Bezpieczeństwo danych
- 16) Kopie zapasowe bazy danych
- 17) Automatyzacja procesów administracyjnych

Część XIV zamówienia - Kurs programowania sterowników PLC

Liczba godzin: 40

Liczba osób: 4 nauczyciele

Planowany czas trwania: IV/2017

Cel: Zapoznanie nauczycieli z budową, zasadą działania i programowaniem sterowników PLC najnowszych generacji.

Wymagania:

- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu

Dzień 1

I. Rodzina sterowników kompaktowych

1. Przegląd rodziny sterowników SIMATIC S7
2. S7-1200 – elementy systemu
3. S7-1200 – modele CPU
4. CPU S7-1200 – wersje firmware
5. S7-1200 – budowa CPU
6. Środowisko TIA Portal
7. Połączenie programatora ze sterownikiem
8. Adresacja urządzeń w sieci (1)
9. Adresacja urządzeń w sieci (2)

II. Zarządzanie projektem w środowisku TIA Portal

1. TIA Portal – instalacja Step 7
2. TIA Portal – zarządzanie licencjami
3. TIA Portal – uruchomienie środowiska
4. TIA Portal – widok portalu
5. TIA Portal – widok projektu

III. Konfiguracja sprzętowa S7-1200

1. Wstawianie nowej stacji do projektu
2. Dodawanie modułów do konfiguracji
3. Konfiguracja sprzętowa – okno konfiguratora
4. Okno widoku urządzenia
5. Okno przeglądu ustawień urządzenia
6. Okno właściwości urządzenia
7. Konfiguracja interfejsu ETHERNET
8. Adresowanie wejść/wyjść
9. Kompilacja konfiguracji
10. Przesłanie konfiguracji do sterownika (1)
11. Przesłanie konfiguracji do sterownika (2)
12. Przesłanie konfiguracji do sterownika (3)
13. Automatyczna detekcja konfiguracji sprzętowej (1)
14. Automatyczna detekcja konfiguracji sprzętowej (2)



- IV. Instrukcje binarne, przerzutniki, wykrywanie zbczcy
1. Schemat elektryczny a realizacja sterowania w PLC
 2. Podłączenie sygnałów do CPU
 3. Realizacja programu sterowania – schemat uproszczony
 4. Ćwiczenie 1: Sterowanie podajnikiem taśmowym
 5. TIA Portal – edytor programowy
 6. Sprawdzenie stanu bitu – styk normalnie otwarty (NO) i zwarty (NC)
 7. Przepisanie do sygnału
 8. Wstawianie elementu do programu w zapisie LAD
 9. Definicja nazwy zmiennej i przypisanie jej adresu
 10. Definicja adresu zmiennej i przypisanie jej nazwy
 11. Wybór sposobu wyświetlania zmiennych
 12. Zapis i kompilacja projektu
 13. Ładowanie projektu do CPU (Download)
 14. Proste testowanie programu - monitoring
 15. Szybkie wprowadzanie zmian w programie
 16. Zapis projektu na programatorze i w CPU
 17. Komentarze i symbole w projekcie
 18. Ćwiczenie 2: Sterowanie podajnikiem taśmowym z podtrzymaniem
 19. Realizacja podtrzymania stanu sygnału w układach stykowych
 20. Edycja schematu w zapisie LAD – gałąź równoległa
 21. Przerzutniki blokowe SR oraz RS
 22. Ćwiczenie 3: Sterowanie podajnikiem taśmowym z podtrzymaniem (wersja 2)
 23. Instrukcje (S) i SET_BF oraz (R) i RESET_BF
 24. Wykrywanie zbczcy - skanowanie sygnału: instrukcja -|P|- oraz -|N|-
 25. Wykrywanie zbczcy – skanowanie wyniku: instrukcja P_TRIG i N_TRIG
 26. Wykrywanie zbczcy - ustawianie sygnału: instrukcja -(P)- i -(N)-
 27. Ćwiczenie 4: Sterowanie podajnikiem taśmowym z podtrzymaniem (wersja 3)
 28. Ćwiczenie 5: Sterowanie bramą wjazdową

Dzień 2

V. Zmienne w programie sterowania

1. Obszary pamięci i przechowywanie danych
2. Zarządzanie zmiennymi globalnymi w programie – PLC tags
3. Przykład odwołania do zmiennej bitowej typu BOOL
4. Przykład odwołania do zmiennych typu bajt, słowo, podwójne słowo
5. Podstawowe typy danych
6. Monitorowanie/Modyfikowanie zmiennych

VI. Bloki programowe, programowanie strukturalne

1. Program liniowy i strukturalny
2. Typy bloków dostępne w sterownikach S7-1200
3. Przykładowa struktura wywołania podprogramów
4. Tworzenie podprogramu i wywołanie w bloku nadrzędnym

VII. Liczniki

1. Operacje licznikowe
2. Wstawienie licznika do programu
3. Licznik CTU („w górę”) : opis sygnałów
4. Ćwiczenie 1: Test licznika CTU
5. Licznik CTD („w dół”) : opis sygnałów
6. Ćwiczenie 2: Test licznika CTD
7. Licznik CTUD („w górę” i „w dół”): opis sygnałów
8. Ćwiczenie 3: Test licznika CTUD
9. Licznik: struktura danych
10. Ćwiczenie 4: Zliczanie elementów na magazynie
11. Ćwiczenie 5: Monitorowanie miejsc parkingowych

VIII. Układy czasowe (Timery)

1. Wstawienie układu czasowego do programu
2. Układy czasowe: opis sygnałów



3. Ćwiczenie 1: Test układów czasowych
4. Układ czasowy: Generator impulsu TP (Timer Pulse)
5. Układ czasowy: Załączenie z opóźnieniem (Timer ON-delay)
6. Układ czasowy: Wyłączenie z opóźnieniem (Timer OFF-delay)
7. Układ czasowy: Załączenie z opóźnieniem z pamięcią (Timer ON-delay Retentive)
8. Układ czasowy: struktura danych
9. Ćwiczenie 2: Prasa hydrauliczna
10. Ćwiczenie 3: System alarmowy w budynku
11. Instrukcje uproszczone: wyzwalenie układu czasowego
12. Instrukcje uproszczone: kasowanie układu czasowego
13. Instrukcje uproszczone: ładowanie czasu do układu czasowego
14. Ćwiczenie 4: Rozruch silnika gwiazda – trójkąt

Dzień 3

IX. Wykorzystanie bloków danych w programie

1. Blok danych jako globalny obszar pamięci
2. Ćwiczenie 1: Obsługa linii transportowej
3. Tworzenie bloku danych
4. Dostęp do bloku danych
5. Bloki danych: deklaracja i edycja bloku
6. Blok zoptymalizowany i standardowy – różnica w edycji
7. Odwoływanie się w programie do zmiennych z DB
8. Monitorowanie ONLINE zmiennych bloku danych
9. Podtrzymanie wartości zmiennych w bloku DB
10. Kasowanie pamięci MRES i ładowanie programu a wartości w DB
11. Ładowanie programu a wartości w DB w CPU w wersji < V4.0
12. Ładowanie programu a wartości w DB w CPU w wersji \geq V4.0

X. Operacje przenoszenia i konwersji danych

1. Ćwiczenie 1: Wybór wartości zadanej dla regulatora (Wersja 1)
2. Przenoszenie danych: blok MOVE
3. Wybór źródła danych: blok SEL
4. Ćwiczenie 2: Wybór wartości zadanej dla regulatora (Wersja 2)
5. Ćwiczenie 3: Odczyt i skalowanie pomiaru analogowego
6. Konwersja typów danych: blok CONVERT
7. Zaokrąglanie i obcinanie części ułamkowej
8. Normalizowanie: blok NORM_X
9. Działanie bloku NORM_X
10. Skalowanie: blok SCALE_X
11. Działanie bloku SCALE_X
12. Wykorzystanie zmiennych lokalnych tymczasowych

XI. Podstawowe operacje matematyczne

1. Ćwiczenie 1: Obliczenie średniej temperatury (wersja 1)
2. Podstawowe operacje matematyczne - przegląd
3. Podstawowe operacje matematyczne: opis sygnałów
4. Blok CALCULATE
5. Ćwiczenie 2: Obliczenie średniej temperatury (wersja 2)

XII. Operacje porównania i sprawdzania zakresu

1. Ćwiczenie 1: Regulator dwupołożeniowy z histerezą
2. Operacje porównania: opis sygnałów
3. Zasada działania komparatora - przykład
4. Komparator IN_RANGE, OUT_RANGE
5. Ćwiczenie 2: Monitorowanie poziomu w zbiorniku

XIII. Konfiguracja i obsługa wejść wyjść analogowych

1. Zastosowanie wbudowanych oraz zewnętrznych wejść/wyjść analogowych
2. Wejścia analogowe wbudowane w CPU
3. Analogowe moduły wejściowe ogólnego zastosowania
4. Reprezentacja wartości analogowej dla sygnału napięciowego



5. Reprezentacja wartości analogowej dla sygnału prądowego
6. Podłączenie czujników do wejść analogowych
7. Analogowe moduły wejściowe do pomiaru temperatury (1)
8. Analogowe moduły wejściowe do pomiaru temperatury (2)
9. Płytkę sygnałowa wejść analogowych
10. Wyjścia analogowe wbudowane w CPU
11. Analogowe moduły wyjściowe
12. Reprezentacja wartości analogowej dla sygnału napięciowego
13. Reprezentacja wartości analogowej dla sygnału prądowego
14. Płytkę sygnałowa wyjść analogowych
15. Przykład konfiguracji modułu wejść analogowych
16. Działanie bloku NORM_X
17. Działanie bloku SCALE_X
18. Ćwiczenie 1: Odczyt i skalowanie pomiaru analogowego
19. Przykład konfiguracji modułu wyjść analogowych
20. Ćwiczenie 2: Wysterowanie sygnału na wyjściu analogowym

Dzień 4

XIV. Programowanie strukturalne - bloki FC i FB z parametrami

1. Program liniowy, rozgałęziony i strukturalny
2. Ćwiczenie 1: Skalowanie pomiaru analogowego cz. 1
3. Ćwiczenie 1: Skalowanie pomiaru analogowego cz. 2
4. Deklaracja parametrów formalnych w bloku FC
5. Ćwiczenie 1: Skalowanie pomiaru analogowego cz. 3
6. Ćwiczenie 2: Sterowanie silnikiem – uniwersalny blok FC cz. 1
7. Ćwiczenie 2: Sterowanie silnikiem – uniwersalny blok FC cz. 2
8. Bloki funkcyjne FB
9. Tworzenie bloku danych typu instance
10. Interfejs bloku funkcyjnego oraz bloku danych instance
11. Ćwiczenie 3: Sterowanie silnikiem - uniwersalny blok FB cz. 1
12. Ćwiczenie 3: Sterowanie silnikiem - uniwersalny blok FB cz. 2
13. Ćwiczenie 4: Sterowanie silnikiem z układem czasowym
14. Modyfikacja bloku FC i FB z parametrami

XV. Diagnostyka systemu sterowania

1. Diody statusowe CPU
2. Tryb pracy CPU
3. Diagnostyka Online
4. Bufor diagnostyczny
5. Czas cyklu CPU
6. Zajętość pamięci w CPU
7. Kasowanie pamięci, reset do ustawień fabrycznych
8. Monitorowanie/Modyfikowanie zmiennych
9. Monitorowanie/Modyfikowanie zmiennych - wyzwalanie
10. Lista referencyjna w edytorze bloku
11. Lista referencyjna dla wszystkich zmiennych
12. Lista wykorzystanych adresów
13. Ćwiczenie 1: Diagnostyka programu sterowania
14. Porównanie zawartości projektu Offline/Online (1)
15. Porównanie zawartości projektu Offline/Online (2)
16. Analiza różnic w bloku Offline/Online
17. Archiwizacja programu PLC
18. Ćwiczenie 2: Odczyt programu ze sterownika (1)
19. Ćwiczenie 2: Odczyt programu ze sterownika (2)
20. Ćwiczenie 2: Odczyt programu ze sterownika (3)
21. Ćwiczenie 2: Odczyt programu ze sterownika (4)
22. Odczyt programu ze sterownika z inną wersją firmware
23. Odczyt programu ze sterownika firmware \geq V4.0
24. Wartości w pobranych blokach danych (1)
25. Wartości w pobranych blokach danych (2)
26. Inicjalizacja wartości w blokach danych

27. Uwagi odnośnie projektów pobranych z CPU

Dzień 5

XVI. Komunikacja i wymiana danych z panelem HMI

1. Przykładowa prezentacja paneli z rodziny Basic
2. Podłączenie panelu z CPU
3. Deklaracja panelu w projekcie
4. Adres urządzenia HMI w sieci
5. Połączenie pomiędzy HMI a sterownikiem PLC (1)
6. Połączenie pomiędzy HMI a sterownikiem PLC (2)
7. Struktura projektu w WinCC Basic
8. Edytor ekranów w TIA Portal
9. Ćwiczenie 1: Definicja ekranów i nawigacji pomiędzy nimi
10. Paleta z narzędziami – wstawianie obiektów
11. Okno właściwości wybranego obiektu
12. Ćwiczenie 2: Pole I/O field do wyświetlania/zadawania wartości
13. Kompilacja i symulacja w środowisku Runtime
14. Ustawienia S7ONLINE wymagane przez aplikację RunTime
15. Paleta z narzędziami – symbole graficzne
16. Ćwiczenie 3: Animacja obiektu graficznego
17. Ćwiczenie 4: Animacja pola tekstowego
18. Ćwiczenie 5: Obiekt typu Przycisk – obsługa zdarzeń
19. Konfiguracja panelu KTP Basic (1)
20. Konfiguracja panelu KTP Basic (2)
21. Przesłanie projektu do panelu

XVII. Symulacja programu w narzędziu PLCSIM

1. Uruchomienie symulatora PLCSIM
2. Wybór typu CPU i załadowanie projektu
3. Dodanie tablicy symulacji i wybór zmiennych
4. Monitorowanie i modyfikowanie zmiennych w symulatorze
5. Symulacja sekwencji zdarzeń

Część XV zamówienia - Kurs AutoCAD Electrical

Liczba godzin: 40

Liczba osób: 2 nauczyciele

Planowany termin: III/2020

Cel: Przygotowanie nauczycieli do samodzielnej pracy z programem typu CAD do projektowania instalacji elektrycznych. Omówienie istotnych zagadnień dotyczących zasad tworzenia schematów instalacji. Samodzielne tworzenie projektów instalacji elektrycznej, generowanie raportów oraz dokumentacji projektowej.

Wymagania:

- zapewnienie licencji edukacyjnych oprogramowania dla uczestników po zakończeniu szkolenia
- udostępnienie materiałów szkoleniowych w postaci skryptu oraz w formie on-line na platformie e-learningowej
- wyznaczenie o realizacji zamówienia trenera posiadającego minimum wyższe wykształcenie techniczne
- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu:

1. Zarządzanie projektem
 - właściwości projektu;
 - właściwości rysunku;
 - ramki i tabliczki rysunkowe
2. Tworzenie schematów elektrycznych
 - prowadzenie przewody;
 - numeracja przewodów;
 - strzałki źródła/celu;
3. Elementy schematów elektrycznych
 - wstawianie symboli;



- wstawianie złączek;
 - listwy zaciskowe;
 - tworzenie obwodów użytkownika (kopiowanie, zapisywanie, przenoszenie obwodów);
 - tworzenie obwodów trójfazowych
4. Edytowanie schematów elektrycznych
- podstawowe operacje edycyjne wykonywane na schematach;
 - podmiana i aktualizacja bloków;
 - narzędzia kontroli poprawności elektrycznej i rysunkowej;
 - aktualizacja schematów
5. Raporty schematów
- tworzenie raportów;
 - formaty raportów;
 - umieszczanie raportów na rysunkach
 - zapisywanie raportów do plików;
6. Tworzenie schematów montażowych
- wstawianie elementów schematów montażowych;
 - zarządzanie i konfiguracja schematów montażowych;
 - raporty schematów montażowych;
7. Tworzenie własnych elementów
- tworzenie symboli za pomocą kreatora symboli;
 - zarządzanie elementami menu schematów ideowych;
 - zarządzanie elementami menu schematów montażowych;
8. Sterowniki programowalne
- wstawianie sterowników PLC;
 - edycja bazy danych sterowników PLC;
 - używanie arkuszy w odniesieniu do sterowników PLC

Część XVI zamówienia - Naprawa i modyfikowanie pakietów elektronicznych oraz płyt drukowanych wraz z kryteriami dla aplikacji pracujących w przestrzeni kosmicznej, a także montażu kabli i wiązek przewodów w środowisku zewnętrznym wraz z kryteriami dla aplikacji

Liczba godzin: 30

Liczba osób: 1 n-l

Planowany czas trwania: X/2017

Cel: Przygotowanie nauczycieli do samodzielnego montażu wiązek przewodów, naprawy i modyfikacji pakietów elektronicznych oraz przygotowywanie płyt drukowanych.

Wymagania:

- zapewnienie licencji edukacyjnych oprogramowania dla uczestników po zakończeniu szkolenia
- udostępnienie materiałów szkoleniowych w postaci skryptu oraz w formie on-line na platformie e-learningowej
- wyznaczenie o realizacji zamówienia trenera posiadającego minimum wyższe wykształcenie techniczne
- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu:

1. Wyzwania w doborze sprzętu dla projektów kosmicznych
 - ograniczenia środowiskowe;
 - wydajność sprzętu;
 - wpływ braku grawitacji
2. Symulacje 3D w projektach kosmicznych
 - cel zastosowania symulatorów
 - jak powstają dane uczące/wsadowe dla symulatora;
 - wyniki symulacji;
3. Elementy sprzętu w projektach kosmicznych
 - dobór elementów komputera;
 - dobór okablowania;
 - dobór elementów dodatkowych (np.: kamery, generatory synchronizujące, elementy łączności bezprzewodowej) ;
4. Projektowanie i symulacja płyt drukowanych dla aplikacji pracujących w przestrzeni kosmicznej
 - podstawowe operacje edycyjne wykonywane na schematach;
 - projektowanie PCB;



- wspólne symulacje elektroniki i oprogramowania;
- 5. Diagnostowanie błędów w układach elektronicznych
- wykorzystanie sprzętu pomiarowego w procesie diagnozowania błędów;
- parametry elektryczne diagnozowanych elementów;
- tworzenie raportów;
- 6. Naprawa uszkodzonych modułów elektronicznych
- wylutowywanie uszkodzonych elementów;
- wlutowywanie nowych elementów;
- 7. Testy sprawdzające
- weryfikacja paramentów elektrycznych modułu po naprawie;
- testery przemysłowe - wprowadzenie;
- praca ze środowiskiem do tworzenia aplikacji testujących;
- 8. Okablowanie sprzętu
- montaż okablowania;
- pomiary paramentów elektrycznych okablowania;
- praktyczne problemy związane z okablowaniem
- 9. Walidacja
- dobór testów walidacyjnych;
- testy krótkoterminowe;
- testy długoterminowe

Część XVII zamówienia - Kurs administrowania sieciowymi systemami operacyjnymi (Windows Server 2016, Linux)

Liczba godzin: Windows Server 2016 – 25h, Linux – 15h

Liczba osób: 3 nauczyciele

Planowany czas trwania: 2017-2018

Cel: Doskonalenie nauczycieli do prowadzenia zajęć z zakresu Administrowania systemami operacyjnymi z uwzględnieniem specyfiki egzaminu z kwalifikacji E.13 w zawodzie technik teleinformatyk i technik informatyk.

Wymagania:

- wyznaczenie o realizacji zamówienia trenera posiadającego minimum doświadczenie praktyczne Administratora sieciowego systemu operacyjnego WINDOWS Serwer 2012/LINUX oraz w administracji WINDOWS Serwer 2016
- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku
- kursanci z wiedzą i praktyką w instalacji uruchomieniu i konfiguracji Windows Serwer 2008 R2

Program kursu Windows Serwer 2016:

1. Instalacja, aktualizacja oraz migracja serwerów i obciążeń roboczych
2. Wprowadzenie do Windows Server 2016
3. Przygotowanie i instalacja wersji NANO oraz CORE
4. Modele aktywacji Windows Server 2016
5. Zarządzanie lokalnym magazynem danych
6. Zarządzanie dyskami w Windows Server 2016
7. Zarządzanie woluminami w Windows Server 2016
8. Implementowanie rozwiązań magazynowania danych typu Enterprise
9. Wprowadzenie do direct-attached storage, network-attached storage i storage area networks
10. Porównanie Fibre Channel, iSCSI, i FCoE
11. Wprowadzenie do iSNS, data centre bridging, i MPIO
12. Konfiguracja zasobów współdzielonych w środowisku Windows Server 2016
13. Implementacja, wdrażanie i zarządzanie Storage Spaces i Data Deduplication
14. Wdrażanie Data Deduplication
15. Instalacja, konfiguracja Hyper-V i zarządzanie maszynami wirtualnymi
16. Wdrażanie i zarządzanie kontenerami w Hyper-V
17. Przegląd kontenerów w Windows Server 2016
18. Instalacja, wdrażanie i zarządzanie kontenerami
19. Przegląd metod wysokiej dostępności i procesów równoważenia zarządzania zasobami
20. Definiowanie poziomów dostępności
21. Planowanie rozwiązań wysokiej dostępności i odzyskiwania danych dla maszyn wirtualnych
22. Tworzenie backupów oraz odzyskiwanie danych i systemu operacyjnego w Windows Server 2016
23. Wysoka dostępność z klastrem pracy awaryjnej w środowisku Windows Server 2016



24. Implementowanie i zarządzanie zasobami typu failover clustering
25. Implementowanie wysokiej dostępności lokalizacji w oparciu o stretch clustering
26. Implementowanie klastra pracy awaryjnej dla maszyn wirtualnych w Hyper-V
27. Wprowadzenie do integracji Hyper-V w Windows Server z klastrem
28. Implementacja i zarządzanie maszynami wirtualnymi w Hyper-V w scenariuszu failover clusters
29. Kluczowe zagadnienia maszyn wirtualnych w środowisku klastra
30. Implementowanie, konfigurowanie Network Load Balancing
31. Tworzenie i zarządzanie obrazami instalacyjnymi
32. Wprowadzenie do metodyki zarządzania obrazami
33. Tworzenie i zarządzanie obrazami instalacyjnymi przy użyciu MDT
34. Środowiska maszyn wirtualnych dla różnych obciążeń
35. Zarządzanie, monitorowanie i utrzymanie instalacji maszyn wirtualnych
36. Przegląd WSUS i opcji wdrożenia
37. Proces zarządzania poprawkami WSUS
38. Wprowadzenie do PowerShell DSC
39. Przegląd narzędzi do monitorowania Windows Server 2016
40. Wykorzystanie Performance Monitor
41. Monitorowanie zdarzeń w Event Logs
42. Instalacja i konfiguracja usług i ról serwerowych AD, AD DS, AD FS, AD LDS , DNS, DHCP, FTP, WWW i innych
43. WSPARCIE I ROZWÓJ PO SZKOLENIU

Program kursu Linux Serwer:

Wstęp

- Wstęp teoretyczny
- Konfiguracja serwera
- Programy klienckie
- Udostępnianie plików poprzez NFS
- Konfiguracja NFS od strony klienta i serwera
- Podstawowe narzędzia
- Kontrola dostępu

Usługi sieciowe

- Serwer Apache
- Zabezpieczenia serwerów
- SSL, OpenSSL
- Wirtualne serwery w Apache 2.x
- Serwery proxy - narzędzie Squid
- Samba - integracja z MS Windows
- TCP Wrapper
- Serwer DHCP
- Konfiguracja serwera
- Podstawowa konfiguracja sieci
- TCP/IP i model ISO/OSI
- Sieci lokalne i problem łączenia sieci
- Adresy, arp i rarp;
- Protokół ip (wersja 4 i 6) i routing
- ICMP
- TCP i UDP
- Konfiguracja interfejsów sieciowych
- Skrypty
- Ręczne stawianie interfejsów (polecenie ip)
- Narzędzia typu ping, traceroute, mtr, whois
- Rozwiązywanie nazw. Narzędzia DNS
- Protokół BOOTP i DHCP
- Dobre praktyki w zajmowaniu się serwerami DHCP
- Usługi katalogowe LDAP w systemie Linux
- Posługiwanie się klientem LDAP: modyfikacja danych
- Importowanie i dodawanie obiektów
- Zarządzanie użytkownikami
- Systemy pocztowe na bazie Postfix-a
- Projektowanie, instalacja i konfiguracja

- Mapy oraz źródła danych
- Serwer Postfix - obsługa i narzędzia linii poleceń
- Procmal
- Konfiguracja bezpiecznej infrastruktury poczty elektronicznej na bazie Postfixa i Dovecot-a (IMAP i POP3), monitorowanie jej pracy.

Praca zdalna:

- ssh (klucze, forwardowanie xów, portów, scp i sftp).

Bezpieczeństwo - podstawy:

- rozpoznawanie maszyn (nmap, identyfikacja wersji serwerów)
- podstawowe techniki włamań (przepełnienie bufora, format string)
- zasady, których należy przestrzegać
- Bezpieczeństwo
- Uwierzytelnianie PAM
- IPTables jako firewall: konfiguracja, prosty NAT i typowe ustawienia
- Bezpieczny serwer FTP - vsftpd
- Korzystanie z SSH i SFTP; serwer SSH

Rozwiązywanie problemów i monitorowanie systemu

- Rozwiązywanie problemów przy uruchamianiu systemu
- Syslog
- Przydatne narzędzia
- Najczęstsze problemy

Część XVIII zamówienia - Kurs SEP

Liczba godzin: 8

Liczba osób: 7 nauczyciele

Planowany czas realizacji: 03/2021

Cel: Przygotowanie uczniów do pracy przy eksploatacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych, instalacji oraz sieci, połączony z egzaminem kwalifikacyjnym kategorii „E” do 1kV. Kurs powinien uwzględniać specyfikę materiału nauczania w zakresie egzaminów kwalifikacyjnych E.06 w zawodzie technik elektronik, E.13 w zawodzie technik informatyk oraz E.13, E.15 i E.16 w zawodzie technik teleinformatyk.

Wymagania:

- przeprowadzenie kursu oraz egzaminu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu:

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu prac elektroenergetycznych
2. Zasady budowy, działania oraz warunki techniczne obsługi urządzeń, instalacji i sieci
3. Zasady eksploatacji oraz instrukcje eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci
4. Zasady i warunki wykonywania prac kontrolno-pomiarowych i montażowych
5. Zasady i wymagania bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwporażeniowej oraz umiejętność udzielania pierwszej pomocy
6. Instrukcje postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa obsługi urządzeń lub zagrożenia życia, zdrowia i środowiska
7. Zajęcia praktyczne

Część XIX zamówienia - Kurs tworzenia aplikacji w językach sieciowych PHP oraz Python

Liczba godzin: 40 nauczyciele

Liczba osób: 3

Planowany termin: X/2020r.

Cel: Doskonalenie nauczycieli do prowadzenia zajęć z zakresu tworzenia aplikacji w językach PHP. Nauka i przygotowanie do tworzenia aplikacji w języku Python.

Wymagania:

- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu:

- 1) Kluczowe koncepcje języka – zmienne, instrukcje warunkowe, pętle.
- 2) Typy danych
- 3) Funkcje
- 4) Moduły
- 5) Praca z plikiem
- 6) Obiektowe aspekty:
 - a) Klasy
 - b) Inicjalizacja i atrybuty
 - c) Metody klasy
 - d) Dziedziczenie
- 7) Graficzny interfejs
- 8) Tworzenie aplikacji – praktyczne przykłady.

Część XX zamówienia – Kurs zajęcia warsztatowe pt. „Inteligentny budynek”

Liczba godzin: 24

Liczba osób: 4

Planowany termin: XII/2019

Cele:

- zapoznanie nauczycieli przedmiotów zawodowych elektryczno-elektroniczno-informatycznych z technologiami inteligentnych budynków;
- rozszerzenie wiedzy z zakresu objętego kursem;
- możliwość wykorzystania zdobytej wiedzy w uatrakcyjnieniu zajęć przedmiotowych oraz w optymalnym przygotowaniu uczniów klas (grup) elektryczno-elektroniczno-informatycznych do egzaminów kwalifikacyjnych..

Wymagania:

- zapewnienie licencji edukacyjnych oprogramowania dla uczestników po zakończeniu szkolenia
- udostępnienie materiałów szkoleniowych w postaci skryptu oraz w formie on-line na platformie e-learningowej
- wyznaczenie o realizacji zamówienia trenera posiadającego minimum wyższe wykształcenie techniczne
- przeprowadzenie kursu na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Słupsku

Program kursu:

1. Wstęp
2. Inteligentny budynek jako jednorodzinny oraz użyteczności publicznej
3. Automatyka
 - BAS (Buildings Automation Solutions) - rozwiązania automatyki budynków
 - zarządzanie instalacjami automatyki
 - czujniki światła oraz czujniki obecności
 - sterowanie oświetleniem wewnętrznym i zewnętrznym w zależności od stanu obecności osób w pomieszczeniach oraz ruchu, w oparciu o natężenie światła itp.
 - sterowanie ogrzewaniem osobnych pomieszczeń
 - sterowanie wentylacją, klimatyzacją i filtracją w oparciu o parametry jakości powietrza, tj. zawartość dwutlenku węgla i wilgotność
4. Elektryka
 - okablowanie
 - wyposażenie i zarządzanie instalacjami zasilania
 - oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne
 - zasilanie urządzeń (w tym IT)
 - zasilanie awaryjne (UPS)
 - smart grid - inteligentne sieci
 - smart metering - inteligentne czujniki pomiarowe
5. Mechanika
 - systemy HVAC (Heating, Ventilation, Air Conditioning) ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja, systemy grzewczo-chłodzące
 - inteligentne systemy klimatyzacji, m.in. freecooling
 - systemy wind
 - ruchome schody
 - systemy rolet, żaluzji

6. Instalacje wodne
 - sanitarne
 - kanalizacyjne
 - pompy
 - systemy chłodzenia
 - wtórny obieg wody
7. Bezpieczeństwo, monitoring
 - komputerowe systemy nadzoru
 - system alarmowy
 - system przeciwpożarowy
 - system kontroli dostępu
 - symulacja obecności
 - ochrona bytu i mienia
 - system pogodowy
 - obsługa urządzeń audio-wideo
 - złożony system personalizacji
 - system sterowania oddymianiem pożarowym, sterowanie i monitorowanie klap przeciwpożarowych
 - system alarmu w przypadku nieuprawnionego wejścia na teren
8. Systemy ICT
 - okablowanie (sieć teleinformatyczna)
 - infrastruktura IT
 - inteligentne rozwiązania IT: kontroli dostępu, personalizacji, symulacji obecności itp.
 - bezprzewodowe systemy sterowania
 - systemy zarządzania budynkiem BMS (Building Management Systems)
 - serwerownie
 - smart grid - inteligentne sieci
 - smart metering - inteligentne czujniki pomiarowe
 - raportowanie o wartościach parametrów środowiskowych
 - oprogramowanie monitorujące zużycie energii
 - kontrola wykorzystania energii przez poszczególne funkcje (oświetlenie, ogrzewanie, IT itd.)
 - integracja sieci informatycznej z systemem BMS
 - oprogramowanie CAD
9. Zarządzanie/kontrola
 - BMS (Building Management System) - System Zarządzania Budynkiem
 - monitorowanie funkcji budynku
 - zarządzanie pracą systemów oświetlenia, ogrzewania i klimatyzacji
 - sterowanie roletami i żaluzjami
 - komputerowe systemy zarządzania budynkami
 - integracja IT z automatyką
10. Zielone budynki
 - współczesne rozwiązania architektoniczne
 - energooszczędność
 - energia odnawialna
 - materiały ekologiczne w budownictwie
 - ekologia budynków - realizacja optymalnych rozwiązań w zakresie zbiórki, gromadzenia, usuwania i kierowania do utylizacji odpadów
 - recykling - wykorzystanie materiałów pochodzących z odpadów
11. Prawo
 - efektywność energetyczna budynków w świetle wymagań prawnych
 - normy budowlane
 - standardy ekologiczne
 - dyrektywy UIE
 - normy Energy Star
 - prawa i obowiązki właścicieli i zarządców nieruchomości
12. Aspekty techniczno - psychologiczne eksploatacji inteligentnych budynków

Kursy i szkolenia dla Zespołu Szkół Mechanicznych i Logistycznych w Słupsku:

Kursy dla uczniów



Część XXI zamówienia - Kierowca operator wózków jezdniowych (widłowych)

Liczba godzin: ilość godzin szkolenia: **33** godziny, w tym **8** godzin zajęć praktycznych i **25** godzin zajęć teoretycznych,

Liczba osób: 260 łącznie, rocznie 52 osoby.

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się co roku w latach 2017-2021

Zakres szkolenia:

Szkolenie obejmuje część teoretyczną składającą się z bloku tematycznego dotyczącego budowy, obsługi i eksploatacji wózków jezdniowych i część praktyczną mającą na celu przygotować słuchaczy do samodzielnego obsługiwanie wózków jezdniowych w transporcie wewnątrzzakładowym. Kurs będzie się kończył egzaminem przed Urzędem Dozoru Technicznego.

Cele szkolenia:

Szkolenie teoretyczne i praktyczne ma na celu uzyskanie wiadomości teoretycznych i nabycie umiejętności praktycznych z zakresu obsługi i eksploatacji wózków jezdniowych.

Minimalny plan nauczania określający tematy zajęć edukacyjnych oraz ich wymiar, z uwzględnieniem części teoretycznej i praktycznej:

Lp.	Nazwa zajęć edukacyjnych	Wymiar godzin zajęć edukacyjnych
1.	Typy wózków jezdniowych	2
2.	Budowa wózków jezdniowych	4
3.	Czynności kierowcy oraz obsługa wózka przed rozpoczęciem, w trakcie oraz po zakończeniu pracy	8
4.	Wiadomości z zakresu ładunkoznawstwa	3
5.	Bhp	2
6.	Wiadomości o dozorcze technicznym	2
7.	Bezpieczna wymiana butli gazowej	4
8.	Praktyczna nauka jazdy wózkiem	8
	RAZEM:	33

Treści szkolenia w zakresie poszczególnych zajęć edukacyjnych:

Temat 1. Typy stosowanych wózków jezdniowych

Podział wózków jezdniowych na rodzaje, typy, odmiany, postacie i wielkości znamionowe Wózki jezdniowe z napędem elektrycznym - akumulatorowym, z napędem spalinowym zasilane różnymi rodzajami paliw. Podział na typy.

Temat 2. Budowa wózków jezdniowych

Zespoły i podzespoły mechaniczne, zespoły i podzespoły elektryczne, zabezpieczenia, blokady, wskaźniki: obciążenia, skrętu i ładowania akumulatorów. Wyposażenie kierowcy wózka. Urządzenia zabezpieczające, sygnalizacyjne i ostrzegawcze. Urządzenia sygnalizujące – ostrzegawcze pracę: ciśnienia oleju, temperatury cieczy w układzie chłodzenia i poziom paliwa.

Temat 3. Czynności kierowcy oraz obsługa wózka przed rozpoczęciem, w trakcie oraz po zakończeniu pracy
Kontrola układów: kierowniczego, hamulcowego, sygnalizacji ostrzegawczej. Sprawność układu manewrowego wraz z osprzętem, uzupełnianie olejów, smarowanie, ładowanie baterii akumulatorów, kontrola stanu naładowania akumulatorów oraz stanu akumulatorów, kontrola ogumienia i zamocowania kół, kontrola działania blokad i zabezpieczeń elektrycznych, uzupełnianie paliwa, czynności związane z dokumentacją pracy wózka, oględziny zewnętrzne i kontrola szczelności układów ciśnieniowych, pozostałe czynności wchodzące w skład obsługi codziennej. Prawidłowe obciążenia wózka, rozłożenie ładunku, transport i manewry z elementami nietypowymi, praca mechanizmem podnoszenia o nietypowych gabarytach, praca mechanizmem podnoszenia z różnym osprzętem, jazda wózkiem w zależności od wielkości, masy i rodzaju ładunku, stanu nawierzchni drogi, nachylenia, warunków pogodowych, praca w pomieszczeniach zamkniętych, wysokie składowanie materiałów, bieżąca kontrola podzespołów wózka w czasie pracy, obserwacja wskaźników.

Temat 4. Wiadomości z zakresu ładunkoznawstwa

Jednostki ładunkowe, pomieszczenia jednostek ładunkowych, składowanie i układanie, zagospodarowanie przestrzeni magazynowej i podstawowe systemy magazynowania, efekty paletyzacji, dobór wózka jezdniowego do ładunku lub budowli magazynowych, udźwig, nośność, siła uciągu, stabilność, stateczność, oznakowanie znakami bezpieczeństwa, ostrzegawczymi itp.

Temat 5. Bhp

Typowe zagrożenia wynikające ze stosowania różnych rodzajów zasilania, zagrożenia pożarowe i wybuchowe, transport towarów niebezpiecznych, bezpieczne hamowanie, manewrowanie, stertowanie pojemników, praca wózkami na samochodach, wagonach, wjazdy na stropy, windy, mosty, obowiązujące znaki informacyjne, nakazu, zakazu występujące na terenie zakładu pracy, wybrane zagadnienia z przepisów ruchu drogowego, instrukcja obsługi wózków, udzielanie pomocy przedlekarskiej.

Temat 6. Wiadomości o dozorze technicznym

Omówienie ustawy o dozorze technicznym

Temat 7. Bezpieczna wymiana butli gazowych

Własności fizyczne i chemiczne gazu propan-butan, charakterystyka butli do przechowywania gazu propan-butan, magazynowanie butli, elementy wchodzące w skład instalacji gazowej, uzupełnianie paliwa, wymiana butli z gazem, bhp przy wymianie butli.

Temat 8. Praktyczna nauka jazdy wózkiem

Ćwiczenia nr 1 - czas trwania - 1 godz. - Budowa wózków jezdniowych, różne typy.

Ćwiczenie nr 2 - czas trwania - 1 godz. - Uruchamianie, jazda do przodu i tyłu.

Ćwiczenie nr 3 - czas trwania - 1 godz. - Jazda w lewo, w prawo i po łuku, zatrzymanie.

Ćwiczenie nr 4 - czas trwania - 1 godz. - Jazda po torze w kształcie ósemki, po łuku i po okręgu.

Ćwiczenie nr 5 - czas trwania - 1 godz. - Podjazd pod ładunek, podjęcie ładunku, przewożenie ładunku.

Ćwiczenie nr 6 - czas trwania - 1 godz. - Jazda z ładunkiem po wyznaczonym torze.

Ćwiczenie nr 7 - czas trwania - 1 godz. - Jazda z ładunkiem w różnych konfiguracjach.

Ćwiczenie nr 8 - czas trwania - 1 godz. - Załadunek, rozładunek, sterowanie ładunkiem.

Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych:

Wykaz literatury:

- ✓ Dokumentacja techniczno – ruchowa wózków.
- ✓ Kazimierz Buczek: Kierowca-operator wózków jezdniowych napędzanych.

Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych:

Wykaz literatury:

- ✓ Dokumentacja techniczno – ruchowa wózków.
- ✓ Kazimierz Buczek: Kierowca-operator wózków jezdniowych napędzanych.

POZOSTAŁE INFORMACJE DOT. SZKOLENIA:

Wykaz materiałów dydaktycznych:

- a) podręcznik: Kierowca-operator wózków jezdniowych napędzanych – autor Kazimierz Buczek
- b) zeszyt, długopis
- c) kamizelki odbłaskowe na zajęcia praktyczne

Opis sposobu sprawowania nadzoru wewnętrznego służącego podnoszeniu jakości prowadzonego szkolenia:

Nadzór sprawowany będzie poprzez:

- a) kontrolę obecności słuchaczy na zajęciach,
- b) ocenę stopnia realizacji programu szkolenia,
- c) ewaluację zajęć,
- d) hospitację zajęć

Część XXII zamówienia - Spawanie stali niestopowych elektrodą topliwą – metoda MAG – 135 - I moduł.

Zakres szkolenia: Szkolenie obejmuje spawanie spoin pachwinowych blach i rur – moduł I w zakresie Wytycznych Instytutu Spawalnictwa W-14/IS-17.

Czas trwania i sposób organizacji szkolenia: ilość godzin szkolenia: I moduł – 146 godzin, w tym 120 godzin zajęć praktycznych i 26 zajęć teoretycznych,

Liczba osób: 150 łącznie, rocznie 30 osób

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się co rocznie, w latach 2017-2021

Cele szkolenia: Szkolenie teoretyczne i praktyczne ma na celu zdobycie umiejętności spawania metodą MAG – 135 oraz przygotowanie do egzaminu końcowego zgodnie z normą PN-EN ISO 9606-1 i uzyskanie uprawnień do wykonywania zawodu spawacza.

Plan nauczania określający tematy zajęć edukacyjnych oraz ich wymiar, z uwzględnieniem części teoretycznej i praktycznej:

MODUŁ I

L.p.	Tematy zajęć edukacyjnych (zgodnie z wymaganiami w SIWZ)	Wymiar zajęć części teoretycznej (ilość godzin zajęć przypadających na jednego uczestnika)	Wymiar zajęć części praktycznej (ilość godzin zajęć przypadających na jednego uczestnika)
1.	Procesy spajania i pokrewne spajaniu	2	-
2.	Rysunek techniczny w spawalnictwie	2	-

3.	Materiały podstawowe	2	-
4.	Materiały dodatkowe	2	-
5.	Podstawy elektrotechniki	2	-
6.	Urządzenia i sprzęt do spawania	2	-
7.	Technika i technologia spawania	4	-
8.	Niezgodności spawalnicze, kontrola i badania złączy spawanych	2	-
9.	Konstrukcje spawane i jakość w spawalnictwie	1	-
10.	Szkolenie, egzaminowanie, kwalifikowanie, certyfikowanie i uprawnienia spawaczy	2	-
11.	Przepisy, wytyczne i normy dotyczące spawalnictwa	2	-
12.	Bhp i ppoż. przy pracach spawalniczych	3	-
13.	Szkolenie praktyczne	-	120
Wymiar zajęć ogółem:		26	120

Opis treści – kluczowe punkty szkolenia w zakresie poszczególnych zajęć edukacyjnych:

Treść nauczania – MODUŁ I

Temat 1. Procesy spajania i pokrewne spajaniu

Spawalnictwo: procesy spajania, podział, nazwy i określenia dotyczące spawania metali. Klasyfikacja procesów spawania: historia spawania, rodzaje, zastosowanie. Klasyfikacja procesów zgrzewania: rodzaje, zastosowanie. Klasyfikacja procesów lutowania: rodzaje i zastosowanie. Klasyfikacja procesów pokrewnych spawaniu: cięcie termiczne, metalizacja, żłobienie, napawanie, hartowanie płomieniowe.

Temat 2. Rysunek techniczny w spawalnictwie

Podstawowe zasady i znaczenie rysunku technicznego. Oznaczanie połączeń spawanych i znaki umowne spoin na rysunkach technicznych. Elementy oznaczania spawanego – numer pozycji spoiny, numer metody spawania, dane jakościowe. Czytanie rysunku technicznego.

Temat 3. Materiały podstawowe

Metale i ich własności. System podziału materiałów metalowych na grupy. Stal, staliwo, żeliwo. Stale i ich podział, zastosowanie. Spawalność stali.

Temat 4. Materiały dodatkowe

Druły do spawania metodą MAG - gatunki oraz klasyfikacja. Gazy osłonowe. Przechowywanie drutów i gazów

Temat 5. Podstawy elektrotechniki

Prąd stały i przemienny. Napięcie, natężenie i oporność. Istota łuku spawalniczego i przenoszenie metalu w łuku.

Temat 6. Urządzenia i sprzęt do spawania

Prostowniki spawalnicze – źródła prądu stałego. Typy spawarek do spawania metodą MAG. Urządzenia do spawania częściowo zmechanizowanego metodą MAG. Podajniki drutu elektrodowego. Uchwyty spawalnicze. Butle na gazy osłonowe. Podgrzewacze gazu. Rurociągi zasilające stanowiska spawalnicze w gazy osłonowe. Reduktory. Przepływomierze.

Temat 7. Technika i technologia spawania

Technologia spawania; parametry spawania oraz technika spawania w różnych pozycjach. Procesy metalurgiczne. Przygotowanie elementów do spawania. Instrukcja technologiczna spawania (WPS). Spoina czołowa. Spoina pachwinowa. Dobór parametrów spawania. Sczepianie. Kolejność spawania. Podgrzewanie wstępne. Skurcz spawalniczy. Naprężenia i odkształcenia spawalnicze. Obróbka cieplna złączy spawanych. Spawanie w warunkach utrudnionych.

Temat 8. Niezgodności spawalnicze, kontrola i badania złączy spawanych

Przegląd typowych niezgodności spawalniczych i przyczyny ich powstawania. Wpływ niezgodności spawalniczych na niezawodność pracy konstrukcji. Badania nieniszczące złączy spawanych: badania wizualne, badania penetracyjne, badania magnetyczno-proszkowe, badania radiograficzne, badania ultradźwiękowe. Badania niszczące złączy spawanych: próba łamania, próba zginania, badania makroskopowe. Kontrola jakości złączy i konstrukcji spawanych.

Temat 9. Konstrukcje spawane i jakość w spawalnictwie

Konstrukcje spawane w gospodarce narodowej. Obiekty budowlane, naczynia ciśnieniowe i konstrukcje dźwignicowe. Przegląd awarii konstrukcji spawanych. Zależność jakości złączy spawanych od spawaczy.

Temat 10. Szkolenie, egzaminowanie, kwalifikowanie, certyfikowanie i uprawnienia spawaczy

Struktura i tematyka kursów. Zdobywanie kwalifikacji i uprawnienia spawaczy wg normy PN-EN ISO 9606-1. Egzaminy/kwalifikowanie, certyfikowanie i uprawnienia spawaczy wg przepisów jednostek kontrolujących, organów nadzorujących i towarzystw klasyfikacyjnych oraz jednostek certyfikujących osoby.

Temat 11. Przepisy, wytyczne i normy dotyczące spawalnictwa

Przegląd norm: PN-EN ISO 9606-1, PN-EN ISO 15609-2, PN-EN ISO 3834, PN-EN ISO 14731 i normy zwiane.

Temat 12. Bhp i ppoż. przy pracach spawalniczych

Ochrona indywidualna spawacza: środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie ochronne, odzież i obuwie robocze, ochrona przed promieniowaniem, ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym, ochrona przed

oparzeniami i szkodliwym działaniem pyłów, dymów i gazów trujących. Okresowe badania lekarskie, przepisy dotyczące bhp w spawalni i na stanowisku spawalniczym, przepisy dotyczące urządzeń i sprzętu, zasady bhp przy wykonywaniu prac spawalniczych w różnych warunkach, wypadki przy pracy. Zagadnienia przeciwpożarowe.

Temat 13. Szkolenie praktyczne

Instruktaż wstępny. Ćwiczenia:

- cięcie termiczne,
- napawanie blach ścięgami prostymi i zakosowymi w pozycjach PA, PF, PC,
- wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PA,
- wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PB,
- wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PF,
- wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PD,
- wykonywanie złącza teowego rura – blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PA,
- wykonywanie złącza teowego rura – blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PB,
- wykonywanie złącza teowego rura – blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PF,
- wykonywanie złącza teowego rura – blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PD.

Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych:

- Wykaz literatury:
 - ✓ Jerzy Mizerski: „Spawanie – wiadomości podstawowe”
 - ✓ Jerzy Mizerski: „Spawanie w osłonie gazów metodą MAG”
- Materiały i środki dydaktyczne:
 - ✓ Środki i materiały dydaktyczne: rzutnik multimedialny, filmy, tablice poglądowe, normy spawalnicze, spawarki, blachy, rury, drut spawalniczy, elektrody wolframowe, gazy osłonowe, sprzęt ochronny (przyłbice spawalnicze, fartuchy skórzane)

Przewidziane egzaminy i sprawdziany:

- przeprowadzenie egzaminu końcowego w formie: pisemnej i ustnej oraz praktyczne wykonanie złącza spawanego.
- opis przebiegu egzaminu sprawdzającego poziom wiedzy uczestników szkolenia:
Egzamin po każdym module przeprowadza Komisja Spawalnicza posiadająca Licencję nr 368/2017 Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach. Egzamin teoretyczny przeprowadzony jest w formie ustnej – odpowiedzi na pytania wylosowanego zestawu pytań i pisemnej – test wyboru. Egzamin obejmuje wszystkie przedmioty nauczania. Egzamin praktyczny – egzaminowany sam przygotowuje złącza do spawania oraz odpowiednio je cechuje. Wykonanie złączy próbnych powinno odbywać się w obecności egzaminatora i w oparciu o instrukcję technologiczną spawania.

POZOSTAŁE INFORMACJE DOT. SZKOLENIA:

1. Wykaz materiałów dydaktycznych i odzieży roboczej jakie uczestnik szkolenia otrzyma na własność:

- a) podręcznik
 - **Spawanie-wiadomości podstawowe** autor: Jerzy Mizerski
 - **Spawanie w osłonie gazów metodą MAG** autor: Jerzy Mizerski
- b) zeszyt, długopis
- c) odzież robocza: bluza, spodnie, czapka, rękawice

2. Opis sposobu sprawowania nadzoru wewnętrznego służącego podnoszeniu jakości prowadzonego szkolenia:

Nadzór sprawowany będzie poprzez:

- a) kontrolę obecności słuchaczy na zajęciach,
- b) ocenę stopnia realizacji programu szkolenia,
- c) ewaluację zajęć,
- d) hospitacje zajęć.

Wymagania od Wykonawców:

- a) Atest Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach uprawniający do szkolenia i egzaminowania spawaczy w metodzie MAG -135 dla bazy spawalniczej znajdującej się w Słupsku.
- b) Licencja Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach na 2017 rok do egzaminowania i wystawiania uprawnień spawalniczych.

Część XXIII zamówienia - Kurs na obrabiarki CNC

Liczba godzin: Szkolenie obejmuje 30 godzin teorii oraz 90 praktyki

Liczba osób: 15 łącznie, rocznie 3 osoby.

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się co roku w latach 2017-2021

Zakres szkolenia:

Na zajęciach teoretycznych nauka dotyczy programowania maszyn CNC za pomocą funkcji ISO (G0, G1, G2, G3). Na zajęciach praktycznych uczeń nabędzie następujących umiejętności: uruchomienie i bazowanie obrabiarki, mocowanie i opisywanie pozycji przedmiotu obrabianego, mocowanie i wyznaczanie wartości korekcyjnych narzędzi, transmisji programów z komputera do obrabiarki, obsługi różnych trybów pracy obrabiarki.

Wymagania:

- udostępnienie materiałów szkoleniowych w postaci skryptu oraz w formie on-line na platformie e-learningowej
- przeprowadzenie kursu na terenie miasta Słupska

RAMOWY PROGRAM KURSU CNC

LP.	BLOKI TEMATYCZNE	LICZBA GODZIN ZAJĘĆ TEORETYCZNYCH	LICZBA GODZIN ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH
I.	PODSTAWY TECHNOLOGII OBRÓBKI SKRAWANIEM	4	
II.	PROGRAMOWANIE TOCZENIA Z ZASTOSOWANIEM SYMULATORA	5	20
III.	PROGRAMOWANIE FREZOWANIA Z ZASTOSOWANIEM SYMULATORA	5	20
IV.	TWORZENIE PROGRAMÓW OBRÓBKOWYCH Z WYKORZYSTANIEM TECHNOLOGII CAM (TOPCAM)	5	10
V.	OBSŁUGA TOKARKI TPS20N Z UKŁADEM STEROWANIA SINUMERIK 810D	5	20
VI.	OBSŁUGA FREZARKI FY16N Z UKŁADEM STEROWANIA SINUMERIK 810M	5	20
VII.	PODSUMOWANIE I ZALICZENIE KURSU.	1	
	RAZEM	30	90

Część XXIV zamówienia - Kurs Prawa Jazdy kat. B

Liczba godzin: Szkolenie obejmuje 35 godzin teorii oraz 30 praktyki

Liczba osób: 510 łącznie, rocznie 102 osoby.

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się co roku w latach 2017-2021

Cel szkolenia: Celem kursu/szkolenia jest przygotowanie uczestników/uczestniczek projektu do zdania egzaminu państwowego na prawo jazdy kat. B – i uzyskania uprawnień do kierowania pojazdami osobowymi, a tym samym zwiększenie mobilności ww. osób.

Zakres szkolenia:

Uczeń uczestniczący w zajęciach szkolnych w szkole, w której podstawa programowa kształcenia w zawodzie przewiduje uzyskanie umiejętności kierowania pojazdem silnikowym może rozpocząć szkolenie 12 miesięcy przed osiągnięciem pełnoletniości.

Kurs Prawa Jazdy kat. B podzielone jest na 4 części:

1. Część teoretyczna w formie wykładów i ćwiczeń (30 h) w zakresie:
 - ✓ Podstaw kierowania pojazdem silnikowym i uczestnictwa w ruchu drogowym
 - ✓ Obowiązków i praw kierującego pojazdem
2. Część praktyczna (30 h) w zakresie kierowania pojazdem
 - ✓ Na placu manewrowym
 - ✓ W ruchu miejskim
 - ✓ W ruchu poza obszarem zabudowanym
3. Naukę udzielania pierwszej pomocy (4 h)
 - ✓ Nauka udzielenia pierwszej pomocy w czasie wypadku.
4. Kontrolne sprawdzenie poziomu osiągniętej wiedzy i umiejętności zwanym „egzaminem wewnętrznym” (1 h)
 - ✓ Test z wiedzy teoretycznej
 - ✓ Egzamin wewnętrzny praktyczny

Prawo jazdy kat. B uprawnia do kierowania:

1. Pojazdem samochodowym o dmc* nieprzekraczającej 3,5 T z wyjątkiem autobusu i motocykla. Oznacza to, że liczba przewożonych osób wynosi maksymalnie 9 osób wraz z kierowcą,

2. Zespołem pojazdu samochodowego o dmc* do 3,5T i przyczepy lekkiej, pod warunkiem, że dmc* zespołu pojazdów nie przekroczy 3,5T,
3. Ciągnikiem rolniczym bez przyczepy lub z przyczepą lekką,
4. Pojazdem wolnobieżnym bez przyczepy lub z przyczepą lekką,
5. Motorowerem bez przyczepy lub z przyczepą,
6. Czterokołowcem lekkim bez przyczepy lub z przyczepą,
7. Motocyklem o pojemności skokowej silnika nieprzekraczającej 125 cm³, mocy nieprzekraczającej 11 kW i stosunku mocy do masy własnej nieprzekraczającym 0,1 kW/kg, pod warunkiem posiadania prawa jazdy kat. B przez okres minimum 3 lat.

Część XXV zamówienia - Kurs AutoCAD

Liczba godzin: Szkolenie obejmuje 96 godzin

Liczba osób: 150 łącznie, rocznie 30 osoby.

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się co roku w latach 2017-2021

Cel szkolenia: Nabycie przez uczniów kompetencji zawodowych niezbędnych na rynku oraz odpowiednich postaw i umiejętności, w tym kreatywności i innowacyjności.

Rodzaj kompetencji kluczowych rozwijanych w ramach kursu to m.in. kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne, kompetencje informatyczne, umiejętność uczenia się, kompetencje społeczne, kreatywność, umiejętność samodzielnego rozwiązywania problemów.

Umiejętność pracy z oprogramowaniem AutoCAD.

Zakres szkolenia:

Lp.	Temat zajęć	Cele szczegółowe	Liczba godzin
1.	Interfejs programu AutoCAD.	Zapoznanie z wyglądem, paskami narzędzi i obszarem roboczym programu. Zapisywanie i edytowanie plików.	4
2.	Tworzenie podstawowych obiektów rysunkowych.	Rysowanie prostych, okręgów, łuków, elips.	4
3.	Tworzenie rysunków na bazie kartezjańskiego układu współrzędnych.	Korzystanie z podstawowych narzędzi paska RYSUJ	10
4.	Tworzenie rysunków na bazie biegunowego układu współrzędnych.	Korzystanie z podstawowych narzędzi paska RYSUJ	10
5.	Narzędzia modyfikacji.	Zapoznanie z narzędziami: lustro, utnij, przedłuż, wydłuż, rozciągnij, skala, fazuj, zaokrąglaj	12
6.	Wymiarowanie rysunków.	Zapoznanie z narzędziami do wymiarowania programu AutoCAD	10
7.	Warstwy	Zasady tworzenie i korzystania z warstw rysunkowych.	10
8.	Kreskowanie	Zapoznanie z narzędziami do kreskowania i wypełniania obszarów.	10
9.	Tworzenie i modyfikacja tekstu.	Praca z tekstem jednowierszowym i wielowierszowym.	10
10.	Bloki i atrybuty.	Tworzenie bloków wewnętrznych oraz zewnętrznych.	10
11.	Drukowanie rysunku.	Drukowanie na drukarce i do pliku. Ustawienia wydruku.	6

Kursy dla nauczycieli

Część XXVI zamówienia - GRAFCET

Opis szkolenia:

GRAFCET został opracowany jako metoda graficznej prezentacji algorytmu działania. Dzięki przejrzystości i jednoznaczności może być również stosowany jako sposób opisu dowolnego procesu decyzyjnego z zakresu organizacji i zarządzania.

Szkolenie ma na celu zapoznanie z możliwościami wykorzystania metody GRAFCET w oparciu o normę PN-EN 60848.

GRAFCET jest:

- niezastąpioną pomocą dla projektantów urządzeń automatyki,
- najważniejszym roboczym narzędziem dla zakładowych inżynierów i programistów,
- kluczem do efektywnego usuwania usterek przez pracowników utrzymania ruchu,
- ułatwieniem dla instruktorów przy przedstawianiu i wyjaśnianiu procesów.

Treść szkolenia:



wyjaśnienie najważniejszych elementów normy PN-EN 60848, metoda GRAFCET jako reprezentacja sekwencji przyczynowo skutkowych - krok, warunek, sekwencja, uzależnienia czasowe, struktury zagnieżdżone, procesy współbieżne, przykłady różnych zastosowań metody GRAFCET, ćwiczenia praktyczne w zakresie programowania układów sterowania metodą GRAFCET.

Rezultaty kształcenia:

Uczestnik zna:

- możliwości, zalety i obszary zastosowania metody GRAFCET,
 - strukturę i charakterystyki różnych realizacji planów GRAFCET,
- potrafi:

- czytać i interpretować plany GRAFCET,
- wizualizować różne problemy z zakresu automatyzacji produkcji przy pomocy metody GRAFCET,
- wykonywać własne plany GRAFCET na różnym poziomie ich skomplikowania.

Certyfikat:

Po ukończeniu szkolenia uczestnik otrzymuje certyfikat będący rzetelnym potwierdzeniem uzyskanych umiejętności. Certyfikat honorowany jest w 61 krajach świata, w których Festo prowadzi swoją działalność szkoleniową.

Liczba godzin: 2 dni

Liczba osób: 5 łącznie, rocznie 1 osoba.

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się co roku w latach 2017-2021

Część XXVII zamówienia - Operator-programista CNC+ podstawy rysunku technicznego, metrologii i technologii obróbki skrawaniem

Opis szkolenia:

Na kursie operator-programista CNC kursanci nauczą się programować obrabiarki CNC (tokarka i frezarka – dostępne cały czas na kursie – sterowanie Mach3), poznają zasadę obsługi maszyn CNC. Na szkoleniu piszą samodzielnie programy na symulatorach (w oparciu o rysunek techniczny), a następnie przenosimy je do maszyn i wykonujemy żądany detal. Programy piszą w standardzie ISO (DIN 66025) tak, aby po szkoleniu móc pracować na różnych sterownikach (Fanuc, Sinumerik, Heidenhain, itp.). Do nauki wykorzystujemy obrabiarki, które używane są do drobnej produkcji. Nie są to duże maszyny przemysłowe, gdyż z naszego wieloletniego doświadczenia wynika, że pierwsze kroki w CNC najlepiej stawiać ucząc się na obrabiarkach możliwie prostych. Zasada działania jednych i drugich jest taka sama. 20% czasu szkolenia to zajęcia teoretyczne (wykład wspomagany poprzez prezentacje multimedialne itp.), a 80% to zajęcia praktyczne (programowanie i obsługa).

Certyfikat:

Po ukończeniu kursu, zaliczeniu testów sprawdzających i zdaniu egzaminu każdy słuchacz otrzymuje certyfikat START CNC w polsko-angielsko-niemieckiej wersji językowej. Oprócz w/w certyfikatu każdy kursant dostaje indywidualną kartę słuchacza zawierającą oceny wystawione przez prowadzącego kurs, oraz szczegółową informację o umiejętnościach zdobytych na kursie.

Liczba godzin: 50 - godzin zegarowych – suma wszystkich godzin:

10 - godzin to część teoretyczna

20 - godzin to zajęcia praktyczne przy symulatorach

20 - godziny to zajęcia praktyczne przy obrabiarkach CNC

5 dni

Liczba osób: 3 osoby łącznie, rocznie 1 osoba.

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się co roku w latach 2017-2019

Część XXVIII zamówienia - Technolog CNC

Opis szkolenia:

Kursanci zgłębiają wiedzę z zakresu dokumentacji technologicznej, czyli między innymi nabywają umiejętność tworzenia i czytania rysunków wykonawczych i złożeniowych, tworzenia kart technologicznych, instrukcji obróbki, kart półfabrykatu i uzbrojenia obrabiarki. Poza tym zdobywają wiedzę z zakresu materiałoznawstwa, obróbki cieplnej, miernictwa warsztatowego, doboru narzędzi i parametrów skrawania.

Uczestnicy otrzymują certyfikaty ukończenia kursu.

CERTYFIKAT TÜV

Dodatkowo uczestnicy mogą otrzymać certyfikat TÜV wydany przez jednostkę certyfikującą TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o.

Certyfikat w języku polskim (wersja podstawowa) i wybranym obcym (wersja dodatkowa) jest dodatkowo płatny.

Liczba godzin: Kurs trwa 20 godzin, zajęcia odbywają się w godzinach 8.00-18.00; 2 dni



Liczba osób: 3 osoby łącznie, rocznie 1 osoba.

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się co roku w latach 2017-2019

Część XXIX zamówienia:

Kurs AutoCAD – Stopień I

Opis szkolenia:

Kurs AutoCAD stopień I przeznaczony dla początkujących użytkowników programu AutoCAD. Na szkoleniu użytkownik poznaje podstawowe obiekty wektorowe – zdobywa umiejętności ich tworzenia i modyfikacji. Ponadto użytkownik potrafi zarządzać cechami rysunku i obiektów oraz wydrukować rysunek.

Szczegółowy program szkolenia:

Wprowadzenie do środowiska pracy: uruchamianie i zamykanie programu; interfejs i komunikacja użytkownika z programem; zarządzanie plikami rysunków.

Wyświetlanie rysunku: powiększanie i pomniejszanie widoku ekranu; przesuwanie widoku na ekranie; zapisywanie i wywoływanie widoków.

Ustawienia rysunku: tworzenie nowego rysunku standardowego i opartego na szablonie; wykorzystanie kreatora do tworzenia nowego rysunku.

Współrzędne i podstawowe narzędzia rysunkowe: współrzędne bezwzględne; kartezjańskie i biegunowe współrzędne względne; punkty charakterystyczne obiektów i ich wykorzystywanie; odległości kierunkowe z wykorzystaniem trybu ortogonalnego i biegunów.

Tworzenie geometrii dwuwymiarowej: rysowanie obiektów liniowych, tworzenie krzywych: okręgów, łuków i elips; obiekty wielosegmentowe – polilinie; tworzenie i wykorzystanie punktów.

Modyfikowanie geometrii dwuwymiarowej: podstawowe narzędzia wyboru obiektów; wymazywanie obiektów; przesuwanie i kopiowanie; skalowanie i obracanie; praca z uchwytami obiektów.

Zarządzanie cechami obiektów: wprowadzenie do warstw; i zarządzanie cechami obiektów i warstw; wczytywanie i zarządzanie rodzajami linii; szerokości linii.

Techniki konstrukcyjne: odsuwanie i kopiowanie równoległe obiektów; ucinanie i wydłużanie; zaokrąglanie i fazowanie narożników; tworzenie tablicy obiektów; kopiowanie lustrzane; rozciąganie obiektów

Obiekty tekstowe i ich style: teksty jednowierszowe; tworzenie i modyfikacja stylów tekstowych; podstawy tekstów wielowierszowych; edycja tekstów; wyrównywanie wstawianych i modyfikowanych tekstów; znaki specjalne i ich kody; obiekty tekstowe a skala wydruku.

Wprowadzenie do wymiarowania: wymiarowanie odległości; wymiarowanie kątów; wymiary dla okręgów i łuków; odnośniki z opisami; tworzenie stylów wymiarowania; wymiarowanie a skala wydruku

Kreskowanie: rodzaje i typy kreskowania: określanie obwiedni kreskowania; modyfikowanie kreskowania i kopiowanie jego cech.

Wprowadzenie do wydruku: wybór urządzenia drukującego i formatu strony; ustawienia obszaru wydruku; skala standardowa i skala użytkownika; wprowadzenie do stylów wydruku.

Liczba godzin: Kurs trwa 20 godzin; 2 dni

Liczba osób: 7 osoby łącznie (2017-2 osoby, 2018-3 osoby, 2019-2 osoby)

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się co roku w latach 2017-2019

Kurs dla branży: ICT i elektronika, TLiM.

Kurs AutoCAD – Stopień II

Opis szkolenia:

Kurs AutoCAD stopień II przeznaczony dla tych użytkowników programu AutoCAD, którzy chcą efektywniej wykorzystywać funkcjonalność programu w środowisku dwuwymiarowym. Na szkoleniu użytkownik poznaje kolejne zaawansowane obiekty i uczy się jak wykorzystywać wcześniej utworzone rysunki. Ponadto po kursie użytkownik potrafi zarządzać obiektami zewnętrznymi oraz pracować w przestrzeni zarówno modelu jak i papieru.

Szczegółowy program szkolenia:

Efektywna praca z zestawami wyborów: tryby wyboru; opcje wykorzystywane przy wybieraniu obiektów; tworzenie i wykorzystywanie grup; wybór cykliczny; filtrowanie obiektów i warstw.

Zaawansowane typy obiektów: tworzenie i modyfikowanie splajnow; zaawansowane zmiany polilinii; tworzenie i modyfikowanie regionów; tworzenie i zmiana multilinii.

Bloki i ich atrybuty: definiowanie bloków lokalnych i globalnych; tworzenie bibliotek bloków; wstawianie bloków i plików rysunków; redefiniowanie bloków i ich edycja w rysunku; tworzenie różnych typów atrybutów w blokach; wstawianie bloków z atrybutami; zmiana i zarządzanie atrybutami; kontrola nad wyświetlaniem atrybutów; wyciąganie wartości atrybutów z rysunku do plików zewnętrznych.

Rysunki odnośników zewnętrznych: dołączanie i nakładanie plików rysunków; zarządzanie ścieżkami plików odnośników; przycinanie odnośników zewnętrznych; indeksowanie wczytywanych warstw i obszaru odnośników; zarządzanie widocznością odnośników zewnętrznych; edycja odnośników; ustalanie odnośników w rysunku.



Obrazy rastrowe: wpasowywanie obrazów rastrowych do rysunku; przezroczystość i porządek wyświetlania; dostosowywanie widoku obrazu; zarządzanie ścieżkami plików obrazów; przycinanie obrazów rastrowych i wykorzystywanie ich obwiedni.

Praca na arkuszach: przestrzeń modelu a przestrzeń papieru; tworzenie nowych rzutni ruchomych; przycinanie kształtów rzutni; ustalanie skali i widoku rzutni i ich blokowanie; blokowanie warstw w poszczególnych rzutniach; zarządzanie kartami arkuszy; import arkuszy z innych rysunków.

Obiekty aplikacji zewnętrznych: zagnieżdżanie i łączenie obiektów aplikacji zewnętrznych; zmiana obiektów łączonych na zagnieżdżone; zarządzanie ścieżkami plików zewnętrznych i ich aktualizacją; zarządzanie widocznością plików zewnętrznych w rysunku.

Wymiarowanie w przestrzeni modelu i papieru: wymiarowanie skojarzone i jego brak; kluczowe dla wymiarowania w różnych przestrzeniach cechy styli; skala globalna elementów wymiary a skala jednostek wymiarowych; podstyle wymiarowe.

Elementy dostosowawcze programu: przełączniki startowe programu; wczytywanie i wykorzystywanie programów AutoLISP i ARX; tworzenie własnych makr – menu i paski narzędzi; wczytywanie pełne i częściowe menu użytkownika; tworzenie własnych rodzajów linii i kreskowania; tworzenie skryptów.

Liczba godzin: Kurs trwa 20 godzin; 2 dni

Liczba osób: 7 osoby łącznie (2017-2 osoby, 2018-3 osoby, 2019-2 osoby)

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się co roku w latach 2017-2021

Kurs dla branży: ICT i elektronika, TLiM.

Kurs AutoCAD – Stopień III

Opis szkolenia:

Kurs AutoCAD stopień III przeznaczony dla Użytkowników, którzy chcą wykorzystywać możliwości trójwymiarowej prezentacji swoich modeli. W trakcie szkolenia użytkownik pozna narzędzia do jej tworzenia, a także możliwości przygotowania obiektów i ich modyfikacji. Program szkolenia obejmuje tworzenie prostej fotorealistycznej wizualizacji modelu.

Szczegółowy program szkolenia:

Wprowadzenie do przestrzeni trójwymiarowej: typy modeli trójwymiarowych; operacje 3D.

Widoki rysunków trójwymiarowych: wyświetlanie modeli trójwymiarowych; standardowe kierunki obserwacji; definiowanie widoków perspektywicznych; orbitowanie obiektów trójwymiarowych; praca z rzutniami sąsiadującymi; zapisywanie i wywoływanie widoków.

System współrzędnych 3D i współrzędne użytkownika: współrzędne kartezjańskie, walcowe i sferyczne; płaszczyzny rysunkowe i ikony lokalnych układów współrzędnych; orientacje układów współrzędnych; zapisywanie i wywoływanie układów współrzędnych.

Modele liniowe i powierzchniowe: wykorzystanie linii i polilinii trójwymiarowej; obiekty płaskie w przestrzeni trójwymiarowej – grubość i poziom; powierzchnie 3D i polipowierzchnie; powierzchnie standardowe; powierzchnie wyciągane, obrotowe, prostokątne i krawędziowe.

Modele bryłowe: wyciąganie i przekracanie obiektów płaskich zamkniętych; podstawowe obiekty bryłowe; operacje booleanowskie; polecenia fazowania i zaokrąglania z obiektami bryłowymi; przecinanie brył i tworzenie ich przekrojów płaskich; modyfikowanie faset obiektów bryłowych: usuwanie; wyciąganie, obracanie i pochylanie; obiekty cienkościennie; narzędzia do analizowania obiektów bryłowych.

Generowanie rysunków dwuwymiarowych z obiektów bryłowych: tworzenie i ustawienia rzutni w przestrzeni papieru; generowanie widoków dwuwymiarowych z bryły; generowanie widoków izometrycznych.

Wprowadzenie do wizualizacji: przypisywanie zapisanych widoków do renderingu; tworzenie światła i definiowanie scen; przypisywanie materiałów do warstw, kolorów i obiektów; tworzenie własnych materiałów i ich bibliotek; określanie tła; dodawanie obiektów krajobrazu; zastosowanie mgły; próbkowanie renderingu; antyaliasing; rendering w rzutni i do pliku rastrowego.

Liczba godzin: Kurs trwa 20 godzin; 2 dni

Liczba osób: 7 osoby łącznie (2017-2 osoby, 2018-3 osoby, 2019-2 osoby)

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się co roku w latach 2017-2021

Kurs dla branży: ICT i elektronika, TLiM.

Część XXXX zamówienia:

Poziom I - pomocnik lakiernika fresh – szkolenie teoretyczne

Opis szkolenia:

Doświadczeni szkoleniowcy przybliżą wszystkie podstawowe informacje dotyczące kultury lakierniczej. Zapoznają także ze schematem napraw, podstawowym sprzętem, budową chemiczną i procesami zachodzącymi w materiałach lakierniczych. Kurs ma za zadanie przekazać podstawową wiedzę na temat: środowiska lakierniczego, zasad funkcjonowania lakierni, wykorzystywanych materiałów wraz z podziałem chemicznym.



Szkolenie jest w 100% teoretyczne, zakończone testem sprawdzającym i certyfikatem potwierdzającym zdobyte umiejętności.

UMIEJĘTNOŚCI NABYTE W TRAKCIE SZKOLENIA:

- Zapoznanie się z zasadami BHP w lakierni samochodowej i strefach przygotowawczych
 - Znajomość procedur ochrony środowiska w warsztacie lakierniczym
 - Zapoznanie się z budową lakierni i stref przygotowawczych
 - Poznanie podstawowych procesów technologicznych przy naprawach pojazdów
 - Dobór materiałów lakierniczych w zależności od rodzaju napraw
 - Dobór właściwych materiałów ściernych i urządzeń szlifierskich
 - Dobór pistoletu lakierniczego
 - Zapoznanie się z obsługą wyposażenia lakierni (promienniki podczerwieni, kabiny lakiernicze, sprzęt dodatkowy) wykorzystywanym przy naprawach pojazdów
 - Znajomość chemicznej budowy produktu i jego wpływu na proces lakierowania
- Struktura kursu - teoria 100%

Liczba godzin: 2 dni (16h)

Liczba osób: 1 osoba

Planowany czas trwania: 2018

Poziom II - pomocnik lakiernika - szkolenie praktyczne

Opis szkolenia:

Kurs ma pomóc młodym adeptom w poznaniu właściwych kroków, metod i produktów potrzebnych do skutecznego przygotowania pojazdu w ramach pomocy profesjonalnie wyszkolonemu lakiernikowi. Szczególny nacisk postawiono na doskonalenie umiejętności praktycznych (80% kursu).

Szkolenie obejmuje etapy:

- wstępne mycie pojazdu,
- prawidłowe odtłuszczenie,
- podstawy maskowania pojazdów
- zabezpieczenie antykorozyjne.

Kurs zakończony testem sprawdzającym (praktycznym) i certyfikatem potwierdzającym zdobyte umiejętności.

UMIEJĘTNOŚCI NABYTE W TRAKCIE SZKOLENIA:

- Właściwy dobór środków ochrony osobistej oraz znajomość procedur BHP w warsztacie lakierniczym.
 - Znajomość procedur ochrony środowiska w warsztacie lakierniczym.
 - Proces lakierowania fabrycznego (OEM) a lakierowanie naprawcze.
 - Określenie rodzaju i identyfikacja podłoża.
 - Dokonywanie oceny uszkodzenia.
 - Dobór metody przygotowania powierzchni w zależności od rodzaju powierzchni (nowy element - kataforeza, element uszkodzony z istniejącą powłoką lakierniczą, element z powłoką krytyczną – produkt 1K lub termoplastyczny, element ze śladami korozji).
 - Czyszczenie pojazdu przed naprawą (skład chemiczny, rodzaje i właściwy dobór zmywaczy do przygotowania powierzchni).
 - Dobór właściwych materiałów ściernych i urządzeń szlifierskich w procesie przygotowania powierzchni).
 - Skuteczne wykorzystanie wszystkich materiałów przygotowawczych.
 - Prawidłowa obsługa wyposażenia lakierni (promienniki podczerwieni, kabiny lakiernicze).
 - Techniki maskowania i materiały maskujące.
 - Dobór pistoletu lakierniczego – rodzaje (RP, HVLP), dobór dyszy, sposób aplikacji.
 - Prawidłowy dobór zabezpieczenia antykorozyjnego - zastosowanie i prawidłowa aplikacja.
- Struktura kursu - teoria 20% praktyka - 80%

Liczba godzin: 2 dni (16h)

Liczba osób: 1 osoba

Planowany czas trwania: 2018

Część XXXI zamówienia:

Szkolenie podstawowe I stopnia Audatex

Opis szkolenia:

Przeznaczone dla tych, którzy mają posiadają nasze oprogramowanie lub mają zamiar w najbliższym czasie takie oprogramowanie posiadać.

Szkolenie podstawowe ma na celu zapoznanie słuchaczy z podstawowymi zagadnieniami niezbędnymi przy korzystaniu z systemu Audatex.

Celem szkolenia jest:

- przedstawienie systemu,



- przekazanie wiedzy o wybranych zagadnieniach z dziedziny rzeczoznawstwa samochodowego przydatnych do kwalifikacji uszkodzeń oraz sporządzania kalkulacji kosztów naprawy,
- przekazanie pełnej wiedzy o składowych systemu Audatex, zastosowanych kodach, zasadach kalkulacyjnych i sposobach ich modyfikacji przez innych użytkowników, w zakresie sugerowanym przez firmę Audatex,
- prezentacja najnowszych produktów Firmy Audatex.

Certyfikat:

Uczestnicy szkolenia otrzymują Dyplom, potwierdzający uczestnictwo w szkoleniu gwarantującym nabycie umiejętności do prawidłowego posługiwania się systemem Audatex.

Zakres szkolenia umożliwia nabycie umiejętności:

- wykonywania opisów technicznych w sposób umożliwiający poprawne wykonanie
- kalkulacji napraw pojazdów w systemie Audatex.
- posługiwania się formularzem typu /drukowanym i elektronicznym/.
- poprawnego wykonania kalkulacji kosztów napraw pojazdów w systemie Audatex.

Liczba godzin: 16 godzin; 2 dni

Liczba osób: 6 osób łącznie, 2 osoby rocznie

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się co roku w latach 2018-2020

Szkolenie uzupełniające II stopnia Audatex

Opis szkolenia:

Przeznaczone dla osób, które ukończyły szkolenie podstawowe.

Szkolenie ma na celu ugruntowanie i ujednoczenie wiedzy rzeczoznawczej niezbędnej przy posługiwaniu się produktami Audatex.

Celem szkolenia jest:

- omówienie zakresu składowych systemu oraz najczęściej popełnianych przez użytkowników błędów,
- rozszerzenie wiedzy o wybranych zagadnieniach z dziedziny rzeczoznawstwa samochodowego przydatnych do sporządzania prawidłowych kalkulacji i weryfikacji poprawności wykonywania kalkulacji i wycen kosztów naprawy,
- przekazanie rozszerzonej wiedzy o składowych systemu Audatex, zastosowanych kodach i zasadach kalkulacyjnych, w zakresie sugerowanym przez firmę Audatex.

Certyfikat:

Uczestnicy szkolenia uzupełniającego otrzymują Certyfikat, potwierdzający uczestniczenie w szkoleniu gwarantującym nabycie umiejętności prawidłowego wykonywania i weryfikowania kalkulacji sporządzonych z wykorzystaniem produktów Audatex.

Liczba godzin: 16 godzin; 2 dni

Liczba osób: 6 osób łącznie, 2 osoby rocznie

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się co roku w latach 2018-2020

Część XXXII zamówienia- Szkolenie z zakresu obsługi systemu QGUAR WMS firmy QUANTUM Software S.A.

Opis szkolenia:

Szkolenie z zakresu obsługi systemu QUGUAR WMS firmy QUANTUM Software S.A.

Cel szkolenia:

Celem szkolenia jest przygotowanie grupy nauczycieli do prowadzenia zajęć dla uczniów kształcących się na profilu Technik Logistyk z zakresu planowania, realizowania i kontrolowania procesów magazynowych z wykorzystaniem systemu klasy WMS.

Zakres szkolenia:

Szkolenie składa się z czterech bloków tematycznych:

- I. Budowa systemu magazynowego firmy handlowej
- II. Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie logistyką przedsiębiorstwa
- III. Obsługa systemu QGUAR WMS
 - a. Budowa systemu
 - b. Omówienie funkcjonalności systemu
 - c. Omówienie procesu wdrożenia i instalacji systemu
 - d. Omówienie administracji i konfiguracji systemu
 - e. Planowanie procesów logistycznych
 - f. Realizacja procesów logistycznych
 - g. Kontrola procesów logistycznych



- IV. Prowadzenie zajęć z wykorzystaniem systemu QGUAR WMS w Laboratorium logistycznym / Pracowni magazynowej
- Plan zajęć i ich przebieg
 - Opracowanie danych wejściowych niezbędnych do przeprowadzenia zajęć
 - Sterowanie procesami logistycznymi
 - Obieg dokumentów w systemie informatycznym WMS QGUAR
 - Sprawdzanie wiedzy uczniów

Certyfikat:

Szkolenie kończy się egzaminem i uzyskaniem certyfikatu potwierdzającego uzyskane kwalifikacje.

Materiały szkoleniowe:

Wykonawca zobowiązany jest do wydania materiałów szkoleniowych w wersji wydrukowanej i elektronicznej w 6 egzemplarzach:

- Materiały szkoleniowe - prezentacje
- Ćwiczenia wykonywane w trakcie szkolenia
- Podręcznik użytkownika systemu QGUAR WMS w wersji edukacyjnej

Liczba godzin: 12 godzin

Liczba osób: 4 osób łącznie

Planowany czas trwania: Kurs, będzie odbywał się w roku 2017-2018

Kursy i szkolenia dla Zespołu Szkół Technicznych w Słupsku:

Kursy dla uczniów

Część XXXIII zamówienia - Kurs wizażu

Program:

- Elementy kosmetyki
- Oświetlenie - podstawy kamouflażu i korekty ,
- Trójwymiarowość twarzy
- geometria twarzy,
- kształty i korekta twarzy, oczu, ust, brwi, nosa,
- techniki nakładania różu,
- techniki modelowania rzęs
- Warsztat makijażysty
- organizacja warsztatu pracy,
- przygotowanie twarzy do makijażu profesjonalnego,
- znajomość kosmetyki kolorowej
- Podział kolorów
- analiza kolorystyczna,
- zastosowanie i klasyfikacja profesjonalnych kosmetyków i akcesoriów do makijażu
- Omówienie i wykonanie makijażu – zajęcia praktyczne
- dzienny, wieczorowy, ślubny, służbowy, makijaż fotograficzny

Czas 60 (40) godzin lekcyjnych / grupa

Cel kursu - umiejętność wykonywania profesjonalnego makijażu zapoznanie się z analizą kolorystyczną stylizacją sylwetki, sposobami pielęgnacji cery, makijażem dziennym i okazjonalnym.

Termin realizacji: 2017-2020

Uczestników: 36 osób łącznie, (średnio: 6 osób - 2017, 6 osób - 2018, 8 osób - 2019, 8 osób - 2020, 8 osób - 2020)

Część XXXIV zamówienia - Kurs szycia firan i tworzenia aranżacji okiennych

Program

- Dobór tkanin oraz wiadomości z zakresu materiałoznawstwa
- Dobór dodatków i materiałów pomocniczych do wykonywania dekoracji (haczyki, taśmy)
- Rodzaje karniszy, sposoby ich doboru i montażu
- Techniki aranżacji okien w salonie i w kuchni
- Metody upinania firan i zasłon
- Najnowsze trendy w dekoracji okien
- Dekoracje florystyczne okien
- Nauka kroju i wymiarowania firan, wyliczanie zużycia materiału na firany
- Rysowanie i wykonywanie form pod określony wymiar i typ okna
- Nauka szycia firan - warsztaty praktyczne

Czas 70 godzin / grupa

Cel kursu - zdobycie wiedzy, która umożliwi samodzielne zaprojektowanie i stworzenie dekoracji okiennych.



Termin realizacji – 2017-2020

Uczestników: 36 osób łącznie, (6 osób - 2017, 6 osób - 2018, 8 osób - 2019, 8 osób - 2020, 8 osób - 2020)

Część XXXV zamówienia - Kurs rysunku żurnalowego

Program:

1. szkice postaci (nauka proporcji ciała ludzkiego)
2. rysowanie poszczególnych elementów ciała ludzkiego (twarze, stopy, ręce)
3. rysowanie obuwia i tkanin (ukazanie różnic w ich fakturze)
4. rysunek całej sylwetki i poszczególnych jej elementów w uproszczeniu
5. techniki stosowane w rysunku żurnalowym (ołówki, kredki, farby)
6. kompozycja
7. ćwiczenia sprawnego rysowania ubiorów

Czas 20 godzin / grupa

Cel kursu – nabycie umiejętności rysowania sylwetki, technik plastycznych stosowanych przez projektantów ubioru.

Termin realizacji – wrzesień 2017-2020

Uczestników: 36 osób łącznie, (6 osób - 2017, 6 osób - 2018, 8 osób - 2019, 8 osób - 2020, 8 osób - 2020)

Część XXXVI zamówienia - Kurs AutoCAD

Program:

1. Tworzenie obiektów.
2. Edycja obiektów.
3. Tworzenie i edycja wymiarowania.
4. Tworzenie i edytowanie warstw.
5. Tworzenie i edytowanie bloków.
6. Kreskowanie obiektów.

Cel kursu – poznanie zasad tworzenia projektów oraz podstawy rysunku technicznego.

Czas 60 godzin / grupa

Uczestników: 80 osób łącznie, (16 osób - 2017, 16 osób - 2018, 16 osób - 2019, 16 osób - 2020, 16 osób - 2020)

Część XXXVII zamówienia - Kurs języka Włoskiego

Cel - Nauka słów i wyrażzeń, które można zastosować w sytuacjach zawodowych np. obieg dokumentów w firmie, instrukcje obsługi sprzętu, umiejętność komunikacji.

Czas 80 godzin.

Uczestników – 4 osób łącznie, (2 osoby - 2017, 2 osoby - 2018)

Kursy dla nauczycieli

Część XXXVIII zamówienia - Obsługa programu OptiTEX, tworzenie konstrukcji odzieży 2D/3D.

1. Obsługa modułów podstawowych:
 - OptiTex Digitize - digitalizacja
 - OptiTex PDS - modelowanie i konstrukcje
 - OptiTex Grade - stopniowanie
 - OptiTex Mark - układy kroju
2. Tworzenie konstrukcji spódnicy podstawowej w 2D
3. Tworzenie konstrukcji spodni podstawowych w 2D
4. Tworzenie konstrukcji bluzki podstawowej w 2D
5. Obsługa modułu digitalizacja przy użyciu deski elektromagnetycznej
6. Tworzenie układów kroju przy użyciu modułu OptiTex Mark
7. Obsługa modułu stopniowania
8. Wizualizacja szablonów na manekinach 3D – obsługa modułu OptiTex Runway 3D
9. Projektowanie na manekinach – obsługa modułu OptiTex Flattening 3D

Cel kursu – nabycie umiejętności konstruowania odzieży, tworzenie krojów projektowania na manekinach.

Czas – 40 godzin / osoba

Termin realizacji: 2017-2018

Uczestników: 2 osoby łącznie

Część XXXIX zamówienia - Kurs z zakresu języka angielskiego zawodowego



Cel - Nauka słów i wyrażzeń, które można zastosować w sytuacjach zawodowych np. obieg dokumentów w firmie, instrukcje obsługi sprzętu, umiejętność komunikacji w zakresie reklamy, marketingu i sprzedaży produktów,

Czas – 60 godzin / osoba

Termin realizacji: 2017-2018

Uczestników: 2 osoby łącznie (1 osoba – 2017, 1 osoba – 2018)

Opis wspólny dla wszystkich części zamówienia:

1. Ilości osób podane w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia mogą podlegać następującym zmianom za zgodą obu stron:
 - a. zmianie mogą ulec ilości osób planowanych do przeszkolenia w poszczególnych latach kalendarzowych, w szczególności możliwe będzie łączenie uczestników szkoleń planowanych do przeszkolenia w kilku latach w jedną większą grupę i organizację jednego szkolenia,
 - b. ilości osób planowanych do przeszkolenia w każdym temacie mogą ulec zmianie o +/- 10 osób
2. Zamawiający udostępni nieodpłatnie Wykonawcom sale szkoleniowe.
3. Wykonawca wyda każdemu uczestnikowi kursu Certyfikat potwierdzający nabycie kwalifikacji zawodowych.
4. Przedmiot zamówienia zostanie wykonany zgodnie z wytycznymi w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014-2020, znajdującymi się na stronie internetowej: www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/dokumenty/, w tym w szczególności:
 - a. Przedmiot zamówienia winien być wykonany zgodnie z koncepcją uniwersalnego projektowania, opartego na ośmiu regułach:
 - Użyteczność dla osób o różnej sprawności,
 - Elastyczność w użytkowaniu,
 - Proste i intuicyjne użytkowanie,
 - Czytelna informacja,
 - Tolerancja na błędy,
 - Wygodne użytkowanie bez wysiłku,
 - Wielkość i przestrzeń odpowiednie dla dostępu i użytkowania,
 - Percepcja równości (*Regułę definiuje się w następujący sposób: „Projekt winien minimalizować możliwość postrzegania indywidualnego jako dyskryminujące” (źródło: Konrad Kaletsch, 2009, The Eighth Principle of Universal Design [w:] Design for All [online]. Newsletter Design For All, Vol-4 march 2009. New Delhi: Institute of India 2009, str.67–72. [dostęp: 25 czerwca 2009]. Dostęp w Word Wide Web: http://www.designforall.in/newsletter_March2009.pdf.) jest to zgodne z art. 9 i 19 Konwencji, które wskazują na samodzielne i na równych prawach korzystanie ze środowiska zurbanizowanego, usług, produktów i dostępu do TIK w sposób, który nie prowadzi do dyskryminacji i stygmatyzacji z uwagi na niepełnosprawność).*
 - b. Oprogramowanie będzie wykonane w systemie WCAG 2.0

II. Termin realizacji zamówienia

1. Zamówienie zostanie zrealizowane w terminie od podpisania umowy do 30.11.2021 roku.
2. Dаты realizacji poszczególnych kursów podane w opisie przedmiotu zamówienia są planem, który może podlegać modyfikacjom podczas ustalania szczegółowego harmonogramu zajęć.

III. Wykonawcy wykluczeni z postępowania oraz warunki udziału w postępowaniu.

1. Zamawiający nie przewiduje wykluczenia Wykonawców na podstawie art. 24 ust. 5 ustawy Pzp.
2. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wyłącznie Wykonawcy, którzy nie podlegają wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 12-23 ustawy Pzp oraz spełniają poniższe warunki udziału w postępowaniu i złożą wraz z ofertą wymagane dokumenty:

Lp.	Warunek udziału w postępowaniu	Określenie warunków	Wykaz oświadczeń lub dokumentów, potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu oraz brak podstaw wykluczenia

1.	Kompetencje lub uprawnienia do prowadzenia określonej działalności zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów	Zamawiający nie stawia szczegółowych wymagań w tym zakresie.	Oświadczenie wykonawcy składane na podstawie art. 25a ust. 1 ustawy Pzp.
2.	Sytuacja finansowa lub ekonomiczna	Zamawiający nie stawia szczegółowych wymagań w tym zakresie.	Oświadczenie wykonawcy składane na podstawie art. 25a ust. 1 ustawy Pzp.
3.	Zdolność techniczna lub zawodowa	Zamawiający nie stawia szczegółowych wymagań w tym zakresie.	Oświadczenie wykonawcy składane na podstawie art. 25a ust. 1 ustawy Pzp.
4.	Podstawy wykluczenia określone w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp	Uregulowane art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.	Oświadczenie wykonawcy składane na podstawie art. 25a ust. 1 ustawy Pzp.

3. Dokumenty winny być dostarczone w formie oryginałów podpisanych przez osobę/osoby uprawnione do reprezentacji Wykonawcy.
4. Zamawiający najpierw dokona oceny ofert, a następnie zbada, czy Wykonawca, którego oferta została oceniona jako najkorzystniejsza, nie podlega wykluczeniu oraz spełnia warunki udziału w postępowaniu.

IV. Informacje o sposobie porozumiewania się zamawiającego z wykonawcami oraz przekazywania oświadczeń lub dokumentów, a także wskazanie osób uprawnionych do porozumiewania się z wykonawcami:

1. W niniejszym postępowaniu oświadczenia lub dokumenty przekazywane są w formie pisemnej lub faksem na numer: 58 620 80 57 albo też drogą elektroniczną na adres email: przetargi@kamilzbroja.eu
2. Jeżeli Zamawiający lub wykonawca przekazują oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje faksem lub drogą elektroniczną, każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania.
3. W związku z powyższym Zamawiający żąda od Wykonawców niezwłocznego potwierdzenia faktu otrzymania dokumentu faksem lub drogą elektroniczną.
4. Informacja o złożonych ofertach oraz wyborze najkorzystniejszej oferty zostanie umieszczona na stronie internetowej Zamawiającego.
5. Osobą uprawnioną do porozumiewania się z Wykonawcami jest Kamil Zbroja.

V. Wymagania dotyczące wadium:

Zamawiający nie wymaga wniesienia wadium.

VI. Termin związania ofertą:

Wykonawcy pozostaną związani ofertą przez okres 30 dni licząc od daty wyznaczonej na składanie ofert.

VII. Opis sposobu przygotowania ofert:

1. Zaleca się przygotowanie ofert z wykorzystaniem załączników do niniejszej SIWZ.
2. Oferta winna zawierać:
 - treść wymienioną w Formularzu ofertowym,
 - oświadczenia i dokumenty wymagane częścią III niniejszej SIWZ.
3. Ofertę należy przygotować w sposób czytelny i niebudzący wątpliwości, co do jej treści.
4. Wykonawca winien wskazać w ofercie część zamówienia, którą zamierza powierzyć podwykonawcom.
5. Oferta winna być podpisana przez osobę uprawnioną do składania oświadczeń woli w imieniu wykonawcy.
6. Zaleca się, żeby wszystkie strony oferty były ponumerowane i parafowane oraz żeby była ona trwale spięta w sposób uniemożliwiający jej przypadkową dekompletację.
7. Ofertę należy złożyć pisemnie w terminie i miejscu wskazanym w SIWZ w zamkniętej kopercie oznaczonej jako:

OFERTA

na przeprowadzenie kursów oraz szkoleń

NIE OTWIERAĆ PRZED: 5.09.2017 r. GODZINĄ 15.00

VIII. Miejsce oraz termin składania o otwarciu ofert.

1. Oferty należy złożyć w **Zespole Szkół Technicznych**, ul. Szymanowskiego 5, 76-200 Słupsk, sekretariat.
2. Nieprzekraczalny termin składania ofert upływa w dniu 5.09.2017 r. o godzinie 10.00.
3. Otwarcie ofert nastąpi w **Zespole Szkół Technicznych**, ul. Szymanowskiego 5, 76-200 Słupsk dnia 5.09.2017 r. o godzinie 15.00.

IX. Opis sposobu obliczenia ceny:

Cenę należy obliczyć i wpisać do Formularza ofertowego w następujący sposób:

1. W rubryce cena ofertowa brutto należy podać całkowite wynagrodzenie brutto ryczałtowe zawierające wszystkie opłaty, podatki oraz koszty związane z realizacją całości zamówienia obejmującą łączne i ostateczne wynagrodzenie należne po zrealizowaniu i odbiorze całości zamówienia.
2. Podana cena ma charakter ryczałtowy, jest ostateczna i Zamawiający nie poniesie żadnych dodatkowych kosztów związanych z realizacją zamówienia.

X. Opis kryteriów, którymi zamawiający będzie się kierował przy wyborze oferty, wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów i sposobu oceny ofert:

Zamawiający wybierze ofertę najkorzystniejszą, na podstawie następujących kryteriów oceny ofert:

Nr	NAZWA KRYTERIUM	WAGA (Wg)
I	Całkowita cena brutto za przeszkolenie jednej osoby w danej części zamówienia	60%
II	Doświadczenie osoby wyznaczonej do realizacji zamówienia	40%

KRYTERIUM I (cena całkowita brutto zrealizowanie danej części zamówienia):

Oferty oceniane będą na podstawie ceny, podanej przez Wykonawcę na formularzu ofertowym i obliczane według następującego wzoru:

$$P = \frac{C_n}{C_b} \times 100 \text{ pkt.} \times W_g$$

gdzie:

- P - oznacza liczbę punktów przyznanych badanej ofercie
- C_n - oznacza cenę całkowitą brutto oferty najtańszej
- C_b - oznacza cenę całkowitą brutto badanej oferty
- W_g - oznacza wagę kryterium (w %) = W_g

KRYTERIUM II (Doświadczenie osoby wyznaczonej do realizacji zamówienia):

1. Podkryterium 1: Doświadczenie zawodowe – waga 30%:

- a. Oferty oceniane będą na podstawie złożonych wraz z ofertą informacji dotyczących doświadczenia zawodowego osoby wyznaczonej do realizacji zamówienia.
- b. Przyznawane będą punkty za doświadczenie w prowadzeniu w okresie ostatnich trzech lat przed terminem składania ofert porad odpowiednio dla danej części zamówienia zajęć tożsamych przedmiotowo:

Liczba godzin przeprowadzonych zajęć tożsamych z daną częścią zamówienia:	Liczba punktów, które uzyska oferta
Poniżej 30	0
30 - 59	25
60 - 89	50
90 - 119	75
120 i więcej	100

- c. Liczba otrzymanych w kryterium punktów zostanie pomnożona przez wagę (W_g.)

2. Podkryterium 2: Doświadczenie na rzecz grupy docelowej projektu – waga 10%:

Jeżeli doświadczenie oceniane w podkryterium 1. było realizowane na rzecz grupy docelowej to jest odpowiednio na rzecz uczniów lub nauczycieli szkół ponadgimnazjalnych oferta otrzyma dodatkowo 100 punktów pomnożone przez wagę (W_g.)

W przypadku wskazania w ofercie i wyznaczenia do realizacji zamówienia w charakterze trenera kilku osób ocenione zostanie doświadczenie osoby posiadającej najmniejsze doświadczenie.

Zamawiający udzieli zamówienia na daną część temu Wykonawcy, który uzyska najwyższą liczbę punktów łącznie w oparciu o powyższe kryteria oceny ofert.

XI. Informacje o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego:

1. Zamawiający informuje niezwłocznie wszystkich wykonawców o:
 - wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę albo imię i nazwisko, siedzibę albo miejsce zamieszkania i adres, jeżeli jest miejscem wykonywania działalności wykonawcy, którego ofertę wybrano, oraz nazwy albo imiona i nazwiska, siedziby albo miejsca zamieszkania i adresy, jeżeli są miejscami wykonywania działalności wykonawców, którzy złożyli oferty, a tak że punktację przyznaną ofertom w każdym kryterium oceny ofert i łączną punktację,
 - wykonawcach, którzy zostali wykluczeni,
 - wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, powodach odrzucenia oferty,
 - unieważnieniu postępowaniapodając uzasadnienie faktyczne i prawne.
2. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zamieszcza informacje, o których mowa w art. 92 ust. 1 pkt 1 ustawy, na stronie internetowej.
3. Wykonawca, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza zostanie wezwany do dostarczenia w wyznaczonym terminie dokumentów potwierdzających, że osoby wskazane w ofercie jako odpowiedzialne za świadczenie usług posiadają wymagane niniejszą SIWZ wykształcenie oraz doświadczenie zgodne ze złożoną ofertą.
4. Zamawiający nie dopuszcza zmiany osób wskazanych w ofercie na inne przed podpisaniem umowy w sprawie zamówienia publicznego i zrealizowaniu minimum jednego kursu.

XII. Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy:

Zamawiający nie wymaga wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

XIII. Istotne dla stron postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści zawieranej umowy w sprawie zamówienia publicznego:

1. Zamawiający zleca, a wykonawca zobowiązuje się wykonać zamówienie zgodnie z Opisem przedmiotu zamówienia.
2. Harmonogramy, w tym ilości osób uczestniczących w poszczególnych kursach będą ustalane na bieżąco przez osoby wyznaczone ze strony Wykonawcy oraz Zamawiającego (Koordynatorów szkolnych).
3. Płatności za zrealizowanie zamówienia dokonywane będą po zrealizowaniu poszczególnej usługi na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę rachunków wraz z listami obecności, dziennikami zajęć, protokołami odbioru zatwierdzonymi przez osobę wyznaczoną przez Zamawiającego potwierdzającymi zrealizowanie rozliczanej ilości zajęć oraz kopiami wydanych Certyfikatów potwierdzających uzyskanie kwalifikacji zawodowych.
4. Wynagrodzeniem będzie iloczyn ceny jednostkowej i ilości osób, które ukończyły kurs i uzyskały kwalifikacje.
5. Warunkiem dokonania zapłaty wynagrodzenia na rzecz Wykonawcy jest realizacja wszystkich ustaleń zawartych w niniejszej umowie, w tym przekazanie Zamawiającemu wraz z rachunkiem:
 - a. oryginałów list obecności/dzienników zajęć,
 - b. pokwitowań odbioru materiałów szkoleniowych,
 - c. 1 egzemplarza materiałów szkoleniowych przekazanych uczestnikom zajęć,
 - d. protokołu odbioru wskazującego prawidłowe wykonanie zadań, liczbę oraz ewidencję godzin w danym miesiącu kalendarzowym poświęconych na wykonanie zadań w projekcie,
 - e. raportu z egzaminu,
 - f. kopii wydanych Certyfikatów potwierdzających uzyskanie kwalifikacji zawodowych.
6. Termin płatności wynosi 7 dni od daty dostarczenia dowodu księgowego Płatnikowi. W przypadku braku środków finansowych na koncie projektu płatność zostanie dokonana niezwłocznie po wpłynięciu kolejnej transzy dotacji bez odsetek za opóźnienie.
7. Wykonawca w ramach realizacji zamówienia zobowiązany będzie do:
 - a. prowadzenia Dziennika zajęć,
 - b. dokonania ewaluacji szkoleń/warsztatów w zakresie zdobycia przez Uczestników oczekiwanych kwalifikacji i umiejętności,
 - c. przedstawienia Zamawiającemu list obecności, Dzienników zajęć, Raportu końcowego potwierdzającego osiągnięcie zakładanych wskaźników i Protokołu z odbioru usługi,



- d. współpracy z Zamawiającym w zakresie ustalania dokładnego harmonogramu zajęć,
 - e. zapewnienia, żeby dzięki zajęciom Uczestnicy podnieśli swoje kompetencje kluczowe,
 - f. zapewnienia możliwości stałego, bezpośredniego kontaktu z Zamawiającym, w tym informowania Zamawiającego na bieżąco o przewidywanych zmianach w harmonogramie zajęć oraz umożliwienia mu przeprowadzenie wizyt monitorujących w miejscu realizacji przedmiotu umowy.
8. Zamawiający ma prawo do dokonania kontroli przebiegu i sposobu prowadzenia zajęć.
 9. Wykonawca zobowiązuje się do realizacji przedmiotu umowy w sposób zgodny z ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. 2002 Nr 101 poz. 926 z późn. zmianami) oraz z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U. Nr 100, poz. 1024).
 10. Zamawiający powierza Wykonawcy przetwarzanie danych osobowych wyłącznie w celu udzielenia wsparcia w ramach projektu, stanowiącego przedmiot niniejszej umowy lub w zakresie niezbędnym w realizacji projektu i udzieleniu wsparcia.
 11. Wykonawca oświadcza, iż spełnia wymagania określone w rozdziale 5 ustawy o ochronie danych osobowych, dotyczące zabezpieczenia danych przed ich udostępnieniem osobom nieupoważnionym, zabranieniem przez osobę nieuprawnioną, przetwarzaniem z naruszeniem ustawy oraz zmianą, utratą lub uszkodzeniem.
 12. Wykonawca oświadcza, iż sposób prowadzenia dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz środki techniczne i organizacyjne zastosowane w celu zapewnienia ochrony przetwarzanych danych osobowych są zgodne z przepisami rozporządzenia w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzeń i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych.
 13. Wykonawca odpowiada za szkody wyrządzone Zamawiającemu lub osobom trzecim w wyniku niezgodnego z prawem przetwarzania danych osobowych.
 14. Zamawiający zastrzega sobie prawo żądania od Wykonawcy kary umownej za niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy w następujących przypadkach:
 - a. za odstąpienie lub rozwiązanie umowy przez Zamawiającego z przyczyn zależnych od Wykonawcy - 10 % wynagrodzenia,
 - b. za odstąpienie lub rozwiązanie umowy przez Wykonawcę z przyczyn niezależnych od Zamawiającego - 10 % wynagrodzenia.
 15. Przez wynagrodzenie, o którym mowa należy rozumieć wynagrodzenie ryczałtowe brutto za łączną ilość zajęć edukacyjnych, określone w umowie.
 16. Za przyczyny odstąpienia lub rozwiązania umowy przez Zamawiającego z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy uznać należy w szczególności:
 - a. zgłoszenie Zamawiającemu przez minimum 50% uczestników szkolenia/kursu, że osoba wyznaczona do realizacji zamówienia na stanowisku trenera nie posiada wystarczającej wiedzy i umiejętności,
 - b. nie rozpoczęcie realizacji kursu w terminie dłuższym niż 30 dni od ustalonego harmonogramu
 17. Każda ze stron może rozwiązać umowę z zachowaniem miesięcznego okresu wypowiedzenia lub terminu niezbędnego do zakończenia trwającego kursu/szkolenia.
 18. Wynagrodzenie Wykonawcy zostanie zrewaloryzowane w przypadku zmian:
 - a. stawki podatku od towarów i usług,
 - b. wysokości minimalnego wynagrodzenia za pracę ustalonego na podstawie art. 2 ust. 3-5 ustawy z dnia 10 października 2002 r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę,
 - c. zasad podlegania ubezpieczeniom społecznym lub ubezpieczeniu zdrowotnemu lub wysokości stawki składki na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne- jeżeli zmiany te będą miały wpływ na koszty wykonania zamówienia przez wykonawcę.

XIV. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących wykonawcy w toku postępowania o udzielenie zamówienia:

1. Zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 ze zm.), zwanej dalej „ustawą” środki ochrony prawnej określone w Dziale VI (od art. 179 do art. 198g) przysługują:
 - a. wykonawcy, uczestnikowi konkursu, a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu danego zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez zamawiającego przepisów niniejszej ustawy,
 - b. organizacjom wpisanym na listę organizacji uprawnionych do wnoszenia środków ochrony prawnej wobec ogłoszenia o zamówieniu oraz specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

2. Zgodnie z art. 181 ustawy wykonawca lub uczestnik konkursu może w terminie przewidzianym do wniesienia odwołania poinformować zamawiającego o niezgodnej z przepisami ustawy czynności podjętej przez niego lub zaniechaniu czynności, do której jest on zobowiązany na podstawie ustawy, na które nie przysługuje odwołanie na podstawie art. 180 ust. 2 ustawy. W przypadku uznania zasadności przekazanej informacji zamawiający powtarza czynność albo dokonuje czynności zaniechanej, informując o tym wykonawców w sposób przewidziany w ustawie dla tej czynności. Na powyższe czynności zamawiającego, nie przysługuje odwołanie z zastrzeżeniem art. 180 ust. 2.
3. Zgodnie z art. 180 ust. 1 ustawy odwołanie przysługuje wyłącznie od niezgodnej z przepisami ustawy czynności zamawiającego podjętej w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub zaniechania czynności, do której zamawiający jest zobowiązany na podstawie ustawy.
4. W postępowaniach o wartości mniejszej niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8, odwołanie przysługuje wyłącznie wobec czynności:
 - a. wyboru trybu negocjacji bez ogłoszenia, zamówienia z wolnej ręki lub zapytania o cenę;
 - b. określenia warunków udziału w postępowaniu;
 - c. wykluczenia odwołującego z postępowania o udzielenie zamówienia;
 - d. odrzucenia oferty odwołującego;
 - e. opisu przedmiotu zamówienia;
 - f. wyboru najkorzystniejszej oferty.
5. Odwołanie powinno:
 - a. wskazywać czynność lub zaniechanie czynności zamawiającego, której zarzuca się niezgodność z przepisami ustawy,
 - b. zawierać zwięzłe przedstawienie zarzutów,
 - c. określać żądanie oraz
 - d. wskazywać okoliczności faktyczne i prawne uzasadniające wniesienie odwołania.
6. Odwołanie wnosi się do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w terminach:

I.p.	Przedmiot odwołania	Termin na wniesienie odwołania, jeżeli wartość zamówienia jest równa lub przekracza kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy	Termin na wniesienie odwołania, jeżeli wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy
1.	Czynność zamawiającego, jeżeli informacje o czynności zamawiającego stanowiącej podstawę wniesienia odwołania zostały przekazane w sposób określony w art. 180 ust. 5 zdanie drugie.	10 dni	5 dni
2.	Czynność zamawiającego, jeżeli informacje o czynności zamawiającego stanowiącej podstawę wniesienia odwołania zostały przekazane w sposób inny niż określony w art. 180 ust. 5 zdanie drugie.	15 dni	10 dni
3.	Treść ogłoszenia o zamówieniu od dnia jego publikacji w Dzienniku Urzędowym UE lub Biuletynie Zamówień Publicznych, a jeżeli postępowanie prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego wobec postanowień SIWZ od dnia zamieszczenia SIWZ na stronie internetowej	10 dni	5 dni
4.	Wobec czynności innych niż określone w punktach od 1 do 3 odwołanie wnosi się w terminie liczonym od dnia, w którym powzięto lub przy zachowaniu należytej staranności można było powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia	10 dni	5 dni



FORMULARZ OFERTOWY

Wykonawca:
Adres:
Tel./Fax:
E-mail:
NIP/PESEL:

Przystępując do postępowania nr: PGD/SLUPSK/008 o udzielenie zamówienia na przeprowadzenie kursów i szkoleń oferuję wykonanie zamówienia na następujących warunkach:

Oświadczam, że:

- Zapoznałem się z treścią SIWZ i nie wnoszę do niej żadnych zastrzeżeń;
- Jestem związany ofertą przez okres 30 dni licząc od terminu składania ofert;
- Zrealizuję zamówienie w terminach zgodnych z SIWZ,
- Następującą część zamówienia powierzę podwykonawcom:

-

.....

- Należę*/nie należę* do grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 2 pkt 5 ustawy PZP i w przypadku pozytywnej odpowiedzi na to pytanie w terminie 3 dni od publikacji informacji o której mowa w art. 86 ust. 5 przekażę Zamawiającemu oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej.

* - niewłaściwe należy skreślić.

Oferuję wykonanie zamówienia:

**Część* zamówienia*: -
organizację szkolenia/kursu dla jednej osoby za cenę ryczałtową: PLN**

* - należy wpisać numer części oraz nazwę kursu/szkolenia

(UWAGA – przedmiot zamówienia obejmuje XXXIX części, Wykonawcy składający oferty na więcej niż jedną część mogą swobodnie zmodyfikować formularz ofertowy lub złożyć większą ilość formularzy ofertowych)

Oświadczam, że do realizacji zamówienia w charakterze trenera/ów wyznaczę następujące osoby:

1. Pan/Pani w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert przeprowadził/a (podać liczbę) godzin dydaktycznych/szkoleniowych/wykładowych z zakresu tożsamego z częścią zamówienia, na którą składa jest oferta.
Wyżej wymienione doświadczenie było realizowane na rzecz grupy docelowej projektu (odpowiednio nauczycieli lub uczniów szkół ponadgimnazjalnych)
TAK*/NIE* * - niepotrzebne skreślić
2. Pan/Pani w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert przeprowadził/a (podać liczbę) godzin dydaktycznych/szkoleniowych/wykładowych z zakresu tożsamego z częścią zamówienia, na którą składa jest oferta.
Wyżej wymienione doświadczenie było realizowane na rzecz grupy docelowej projektu (odpowiednio nauczycieli lub uczniów szkół ponadgimnazjalnych)
TAK*/NIE* * - niepotrzebne skreślić
3. Pan/Pani w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert przeprowadził/a (podać liczbę) godzin dydaktycznych/szkoleniowych/wykładowych z zakresu tożsamego z częścią zamówienia, na którą składa jest oferta.
Wyżej wymienione doświadczenie było realizowane na rzecz grupy docelowej projektu (odpowiednio nauczycieli lub uczniów szkół ponadgimnazjalnych)
TAK*/NIE* * - niepotrzebne skreślić

Podpisano:

.....
(podpis przedstawiciela Wykonawcy)

OŚWIADCZENIE z ART. 25a ust. 1 USTAWY Pzp

Składając ofertę w postępowaniu nr: PGD/SLUPSK/008 o udzielenie zamówienia

na przeprowadzenie szkoleń i kursów

oświadczam, że:

- nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 24 ust 1 pkt 12-23 ustawy Pzp oraz
- spełniam warunki udziału w postępowaniu.

Oświadczam*, że następujące podmioty, na których zasoby powołuję się w niniejszym postępowaniu, tj.:

1.
2.
3.

(podać pełną nazwę/firmę, adres, a także w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG)

nie podlega/ją wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia.

**Wypełnić wyłącznie jeżeli Wykonawca w celu spełnienia warunków udziału w postępowaniu powołuje się na zasoby innych podmiotów*

Podpisano:

.....
(podpis przedstawiciela Wykonawcy)