Projekt: „Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania”, *finansowany w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014–2020, Oś priorytetowa 8: Edukacja, Działanie 8.3. Wzmocnienie oraz dostosowanie kształcenia i szkolenia zawodowego do potrzeb rynku pracy, Poddziałanie 8.3.4. Kształcenie zawodowe młodzieży i dorosłych w ramach ZIT dla MOF Poznania*
Nr umowy: RPWP.08.03.04-30-0002/16-00
Zad 9: Dostosowanie 66 programów nauczania dla zawodów do wymagań lokalnego rynku pracy poprzez uwzględnienie opisów wymagań na stanowiskach pracy i predyspozycji zawodowych

Poznań 21.03.2018

REKOMENDACJE ZMIAN PROGRAMU NAUCZANIA DLA ZAWODU SZKOLNEGO:

311408 TECHNIK ELEKTRONIK

przygotowane z uwzględnieniem opisów wymagań na stanowiskach pracy i predyspozycji zawodowych

Dla szkoły/szkół:

1. Zespół Szkół Łączności Poznań **(SZ1)**
2. Zespół Szkół Komunikacji Poznań **(SZ2)**
3. Zespół Szkół Elektrycznych nr 2 Poznań **(SZ3)**

Autorzy rekomendacji:

1. Andrzej Grześkowiak
2. Jerzy Gimżewski
3. Jerzy Flegner

W wyniku analizy opisów wymagań stanowisk pracy wielkopolskich pracodawców, zespół rekomenduje modyfikacje programu nauczania w następujących obszarach

1. Informacje o zawodzie

1.1) Rekomenduje się rozważenie doskonalenia programu nauczania pod kątem kształtowania poniższych umiejętności i kompetencji:

Lp.	Element profilu umiejętności i kompetencji	Przedmiot w ramach którego możliwe jest kształtowanie wskazanych umiejętności i kompetencji
1.	Wykonuje połączenia urządzeń elektronicznych (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Instalacje urządzeń elektrycznych (SZ1), (SZ2), (SZ3)
2.	Uruchamia urządzenia elektroniczne (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Eksploatacja urządzeń elektrycznych (SZ1), (SZ2), (SZ3)
3.	Diagnozuje stan techniczny urządzeń elektronicznych i wymienia uszkodzone elementy i podzespoły (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Eksploatacja urządzeń elektrycznych (SZ1), (SZ2), (SZ3)
4.	Lokalizuje i usuwa uszkodzenia w instalacjach urządzeń elektronicznych (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Instalacje urządzeń elektrycznych (SZ1), (SZ2), (SZ3)

2. Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów

2.1) Wskazane jest rozważenie doskonalenia programu nauczania w zakresie nabywania przez uczniów poniższych efektów **kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów** w zawodzie:

Lp.	Efekt kształcenia	Przedmiot
1.	Przestrzega przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz wymagań ergonomii (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Pracownie, instalacje maszyn i urządzeń eksploatacji, maszyny elektryczne
2.	Udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Pracowni - wszystkie
3.	Organizuje pracę małego zespołu (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Pracownie – wszystkie, metoda projektu na przedmiotach zawodowych

2.2) Wskazane jest rozważenie zwiększenia uwagi na naukę języka obcego zawodowego

3. Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów w zakresie kompetencji personalnych i społecznych

3.1) Wskazane jest rozważenie doskonalenia programu nauczania dla zawodu w zakresie nabywania przez uczniów kompetencji personalnych i społecznych w zawodzie, gdyż w ocenie pracodawców w przypadku poniższych kompetencji personalnych i społecznych oczekiwania są wyższe niż poziom przygotowania absolwentów:

Lp.	Kompetencje personalne i społeczne	Przedmiot
1.	Przewidywanie skutków podejmowanych działań (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Praktyczne przedmioty zawodowe, praktyka zawodowa
2.	Ponoszenie odpowiedzialności za podejmowane działania (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Praktyczne przedmioty zawodowe, praktyka zawodowa
3.	Planowanie działania i zarządzanie czasem (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Praktyczne przedmioty zawodowe, praktyka zawodowa + przedmioty teoretyczne
4.	Komunikatywność (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Praktyczne przedmioty zawodowe, praktyka zawodowa + przedmioty teoretyczne
5.	Aktualizacja wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Przedmioty zawodowe teoretyczne i praktyczne
6.	Dodatkowo należy zwrócić uwagę na szkolenie we wszystkich pozostałych kompetencjach (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Przedmioty zawodowe teoretyczne i praktyczne

3.2) W programie nauczania dla zawodu wskazane jest zwrócenie uwagi na kształtowanie w procesie kształcenia poniższych dodatkowych kompetencji personalnych i społecznych wymienionych przez pracodawców (wykraczających poza podstawę programowa kształcenia w zawodzie):

- Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem (SZ1), (SZ2), (SZ3)
- Otwartość na zmiany (SZ1), (SZ2), (SZ3)
- Kulturę obsługi klienta (SZ1), (SZ2), (SZ3)
- Współpracę w zespole), (SZ1), (SZ2), (SZ3)

4. Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji

4.1) Wskazane jest rozważenie doskonalenia programu nauczania dla zawodu w zakresie nabywania przez uczniów poniższych efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji:

Lp.	Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji	Przedmiot
1.	Lokalizuje usterki w układach i urządzeniach elektronicznych (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Instalacje urządzeń elektrycznych, eksploatacja

		urządzeń elektrycznych
2.	Lokalizuje usterki w instalacjach urządzeń elektronicznych (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Eksploatacja urządzeń elektrycznych
3.	Usuwa usterki instalacji urządzeń elektronicznych powstałe na etapie montażu (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Instalacje urządzeń elektrycznych
4.	Reguluje urządzenia elektroniczne (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Eksploatacja urządzeń elektrycznych
5.	Wykonuje pomiary diagnostyczne sygnałów elektrycznych w urządzeniach elektronicznych zgodnie z dokumentacją (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Pracownie, elektryka i elektronika
6.	Określa czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji i urządzeń elektronicznych (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Pracownie, elektryka i elektronika + eksploatacja urządzeń elektrycznych
7.	Dokonuje wymiany uszkodzonych elementów i podzespołów instalacji oraz urządzeń elektronicznych (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Instalacje urządzeń elektrycznych, eksploatacja urządzeń elektrycznych

4.2) Wskazane jest rozważenie doskonalenia programu nauczania dla zawodu poprzez zwrócenie uwagi na nabywanie przez uczniów w procesie kształcenia poniżej wymienionych czynności zawodowych wskazanych przez pracodawców:

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku pracy	Przedmiot
1.	Obsługa mikroskopu, diagnozowanie uszkodzeń (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Praktyczne przedmioty zawodowe (SZ1), (SZ2), (SZ3)
2.	Obsługa profesjonalnych maszyn do lutowania (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Praktyczne przedmioty zawodowe (SZ1), (SZ2), (SZ3)
3.	Serwis, komputery (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Praktyczne przedmioty zawodowe (SZ1), (SZ2), (SZ3)
4.	Posługiwanie się narzędziami mechanicznymi (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Praktyczne przedmioty zawodowe (SZ1), (SZ2), (SZ3)
5.	Testowanie złożonych systemów (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Praktyczne przedmioty zawodowe (SZ1), (SZ2), (SZ3)
6.	Konfigurowanie systemów monitorowania i alarmowania (SZ1), (SZ2 (SZ3)	Praktyczne przedmioty zawodowe (SZ1), (SZ2), (SZ3)
7.	Kontakt z klientem (SZ1), (SZ2), (SZ3)	Praktyczne przedmioty zawodowe (SZ1), (SZ2), (SZ3)

4.3) Wskazane jest rozważenie doskonalenia programu nauczania dla zawodu poprzez zwrócenie uwagi na kształtowanie umiejętności obsługi przez uczniów poniższych maszyn, urządzeń, narzędzi:

- Szlifierka kątowa
- Wiertarka udarowa SDS, HDS
- Obsługa oscyloskopu

4.4) Wskazane jest rozważenie doskonalenia programu nauczania dla zawodu poprzez zwrócenie uwagi na umiejętności wytwarzania przez uczniów poniższych efektów końcowych:

- Programowanie urządzeń elektronicznych
- Skonfigurowanie systemu

5. Warunki realizacji kształcenia w zawodzie – wyposażenie

5.1) Wskazane jest doposażenie pracowni szkolnych / warsztatów szkolnych w poniższe maszyny, urządzenia i narzędzia funkcjonujące w firmach wielkopolskich:

- Maszyny do BGA
- Oscyloskopy cyfrowe
- Programator EPROM

i/lub

5.2) Wskazane jest zwrócenie uwagi w procesie organizacji praktycznej nauki zawodu u pracodawców na nabycie przez uczniów wiedzy i umiejętności w zakresie obsługi poniższych maszyn, urządzeń i narzędzi:

- Oscyloskopów cyfrowych
- Specjalistyczne testery urządzeń

6. Możliwości uzyskania dodatkowych kwalifikacji

6.1) Wskazane jest w programie nauczania zwrócenie uwagi na możliwości nabycia przez uczniów wiedzy i umiejętności niezbędnych do potwierdzenia zewnętrznie poniższych kwalifikacji dodatkowych:

- SEP do 1 kV
- Prawo jazdy kat. B
- Obsługę specjalistycznych programów komputerowych

6.2) Wskazane jest zwrócenie uwagi w programie nauczania na zakup/doposażenie w poniższe pomoce dydaktyczne umożliwiające kształcenie w ramach kwalifikacji dodatkowych:

- Specjalistyczne oprogramowanie …..
- Sprzęt do udzielania pierwszej pomocy

7. Inne

7.1) Z analizy rekomendacji pracodawców ukierunkowanych na lepsze przygotowanie absolwenta szkoły do pracy w zawodzie wskazane jest rozważenie podjęcia w szkole poniższych działań:

- Przywrócenia warsztatów mechanicznych
- Zwiększenia czasu praktyk zawodowych

Sformułowane powyżej rekomendacje mają charakter ogólnej i będą stanowiły przedmiot pracy zespołów przedmiotowych w szkołach objętych wsparciem w ramach projektu.