

# **Zespół Szkół Elektronicznych i Telekomunikacyjnych w Olsztynie**

## **Program praktyk zawodowych**

---

Załącznik do umowy o praktyki zawodowe

**Kierunek kształcenia: TECHNIK ELEKTRONIK - 311408**

### **Kwalifikacje:**

ELM.02.Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych

ELM.05.Eksploatacja urządzeń elektronicznych

### **PROGRAM PRAKTYK**

1. Poznanie specyfiki firmy.
2. Przeszkolenie z zakresu ochrony przeciwpożarowej i przeciwporażeniowej.
3. Zapoznanie z ogólnymi zasadami BHP oraz zasadami BHP na wybranym stanowisku pracy.
4. Zapoznanie z zagrożeniami dla zdrowia i życia na stanowisku pracy ucznia.
5. Zapoznanie z organizacją zakładu pracy oraz zarządzeniami obowiązującymi w zakładzie.
6. Organizacja stanowiska pracy oraz czynności związanych z realizacją zadania.
7. Zapoznanie z dokumentacją techniczną w zakresie montażu, demontażu, instalowania, uruchamiania oraz obsługi urządzeń elektronicznych.
8. Zapoznanie z konserwacją urządzeń elektronicznych.
9. Zapoznanie z lokalizowaniem i usuwaniem drobnych usterek w układach i urządzeniach elektronicznych.
10. Metodologia realizacji czynności montażu, demontażu, konserwacji elementów urządzeń elektronicznych.
11. Programowanie urządzeń elektronicznych.
12. Wykonywanie dokumentacji z zastosowaniem oprogramowanie CAD/CAM urządzeń i systemów elektronicznych.
13. Praca przy montażu i uruchamianiu urządzeń elektronicznych (w zakładach produkujących urządzenia elektroniczne)

W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczeń powinien umieć:

- Przygotować elementy i układy elektroniczne do montażu,
- Zamontować elementy i układy elektroniczne zgodnie ze schematem montażowym,
- Uruchomić i dostroić układy i urządzenia elektroniczne,
- Zmierzyć parametry układów i urządzeń elektronicznych oraz przetestować ich pracę.

14. Praca przy obsłudze i konserwacji urządzeń elektronicznych (w zakładzie, w którym są stosowane urządzenia elektroniczne)

W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczeń powinien umieć:

- Zainstalować i uruchomić urządzenia elektroniczne,
- Obsłużyć i nadzorować pracę urządzeń elektrycznych,
- Dokonać okresowych konserwacji urządzeń elektronicznych,
- Lokalizować i usuwać drobne usterki.

15. Praca w serwisie urządzeń elektronicznych (w warsztatach naprawczych urządzeń elektronicznych)

W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczeń powinien umieć:

- Posłużyć się dokumentacją serwisową urządzeń elektronicznych,
- Obsłużyć przyrządy pomiarowe i testery używane podczas napraw,

# **Zespół Szkół Elektronicznych i Telekomunikacyjnych w Olsztynie**

## **Program praktyk zawodowych**

- Zastosować typowe sposoby i techniki lokalizacji uszkodzeń,
- Wymienić uszkodzone elementy i układy,
- Uruchomić urządzenia po dokonaniu wymiany uszkodzonych elementów.

16. Prace konstrukcyjno-technologiczne (w placówkach badawczo-rozwojowych, w pracowniach i biurach konstrukcyjno-technologicznych, zajmujących się projektowaniem urządzeń elektronicznych)

W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczeń powinien umieć:

- Zastosować nowoczesne techniki projektowania układów elektronicznych,
- Zastosować komputerową symulację działania projektowanych układów elektronicznych
- Zastosować nowoczesne techniki projektowania i wykonywania obwodów drukowanych, zamontować i uruchomić urządzenie prototypowe,
- Posłużyć się przyrządami pomiarowymi i testerami.

### **Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Praktyki zawodowe powinny być prowadzone w zakładach pracy w wymiarze 4 tygodni – 140 godzin. Wskazane jest, aby uczeń zapoznał się z różnymi etapami pracy w firmie produkcyjnej lub usługowej. Formę realizacji zajęć stanowi wspólna praca z nadzorującymi pracownikami zakładu. Zakres prac jest uzależniony od harmonogramu prac, przyjętego w terminie praktyki dla konkretnego zespołu pracowników. Wskazane jest, aby uczniowie wykorzystując swoją wiedzę i umiejętności nabyte na zajęciach z podstaw przedsiębiorczości sami znaleźli zakład, w którym mogą odbyć praktykę zawodową. Powinni oni więc nawiązać kontakt z kierownictwem wybranego zakładu, zaprezentować swoje umiejętności i zainteresowania oraz ustalić szczegółowy harmonogram praktyki. Rola szkoły w tym przypadku powinna ograniczyć się do zawarcia umowy, po uprzednim uzgodnieniu programu praktyki. Program praktyki zawodowej można traktować w sposób elastyczny. Ze względów organizacyjnych dopuszcza się pewne zmiany związane ze specyfiką zakładu, w którym uczeń odbywa praktykę. Praktyka zawodowa powinna być tak zorganizowana, aby umożliwić uczniom zastosowanie i pogłębienie zdobytej wiedzy i umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy. W trakcie praktyki uczniowie powinni prowadzić dzienniczki praktyki, dokumentując w nich przebieg praktyki. Zadania do wykonania przez uczniów w trakcie praktyki zawodowej powinny być skorelowane z efektami kształcenia zawodowego osiągniętymi przez ucznia w szkole.

### **Środki dydaktyczne**

Dokumentacje techniczne, konstrukcyjne i instrukcje urządzeń, schematy ideowe i montażowe oraz czasopisma branżowe, katalogi, zakładowe przepisy BHP. Baza maszynowa i narzędziowa zakładu pracy.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

Podczas praktyk zawodowych wskazana jest metoda ćwiczeń praktycznych. Praca uczniów w zakładzie powinna być organizowana w zróżnicowany sposób, tak aby uczeń poznał jak najwięcej działów firmy.

### **Formy organizacyjne**

# **Zespół Szkół Elektronicznych i Telekomunikacyjnych w Olsztynie**

## **Program praktyk zawodowych**

---

Zajęcia powinny być prowadzone indywidualnie pod bezpośrednim nadzorem pracownika firmy. Uczniów należy przede wszystkim kierować na praktyki specjalistyczne do zakładów, które w przyszłości mogą zatrudniać absolwentów szkoły. Pożądane jest, aby uczniowie zapoznali się w zakładzie z pracą różnych działów. Uczniowie w zależności od rynku pracy mogą odbywać praktykę zgodnie z zainteresowaniami, w jednym z niżej wymienionych zakładów:

- w zakładach produkujących urządzenia elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne,
- w zakładach produkcyjnych przy eksploatacji urządzeń elektronicznych,
- w zakładach remontowych wykonujących remonty urządzeń elektronicznych,
- w laboratoriach badawczych,
- w zakładach zajmujących się serwisem uruchomieniowym i gwarancyjnym.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Zaliczenie praktyki powinno być potwierdzone w dzienniczku praktyk przez opiekuna praktyk zawodowych na podstawie obserwacji czynności wykonywanych przez ucznia podczas realizacji zadań oraz sposobu prowadzenia dzienniczka praktyki zawodowej.

Ocena winna uwzględniać następujące kryteria:

- dyscyplinę,
- terminowość,
- samodzielność pracy,
- kreatywność,
- jakość wykonanej pracy,
- przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Indywidualizacja pracy uczniów polegać może na dostosowaniu stopnia trudności zadań oraz czasu ich wykonywania do potrzeb i możliwości uczniów. W zakresie organizacji pracy można zastosować instrukcje do ćwiczeń, podawanie dodatkowych zaleceń, instrukcji do pracy indywidualnej, udzielanie konsultacji indywidualnych. W pracy grupowej należy zwracać uwagę na taki podział zadań między członków zespołu, by każdy wykonywał tę część zadania, której podoła, jeśli charakter zadania to umożliwia. Uczniom szczególnie zdolnym i posiadającym określone zainteresowania zawodowe należy zaplanować zadania o większym stopniu złożoności, proponować samodzielne poszerzanie wiedzy, studiowanie dodatkowej literatury.

Wskazane jest, aby opiekun praktyki zawodowej przygotował zadania o zróżnicowanym poziomie trudności dostosowanym do możliwości i potrzeb uczniów uwzględniając ich zainteresowania i zdiagnozowane ograniczenia. Należy zwrócić uwagę na to, aby uczniowie o różnych preferowanych typach uczenia się byli aktywni podczas pracy na danym stanowisku i otrzymali wsparcie od opiekuna praktyki zawodowej odpowiednie do swoich możliwości i preferencji uczenia się.