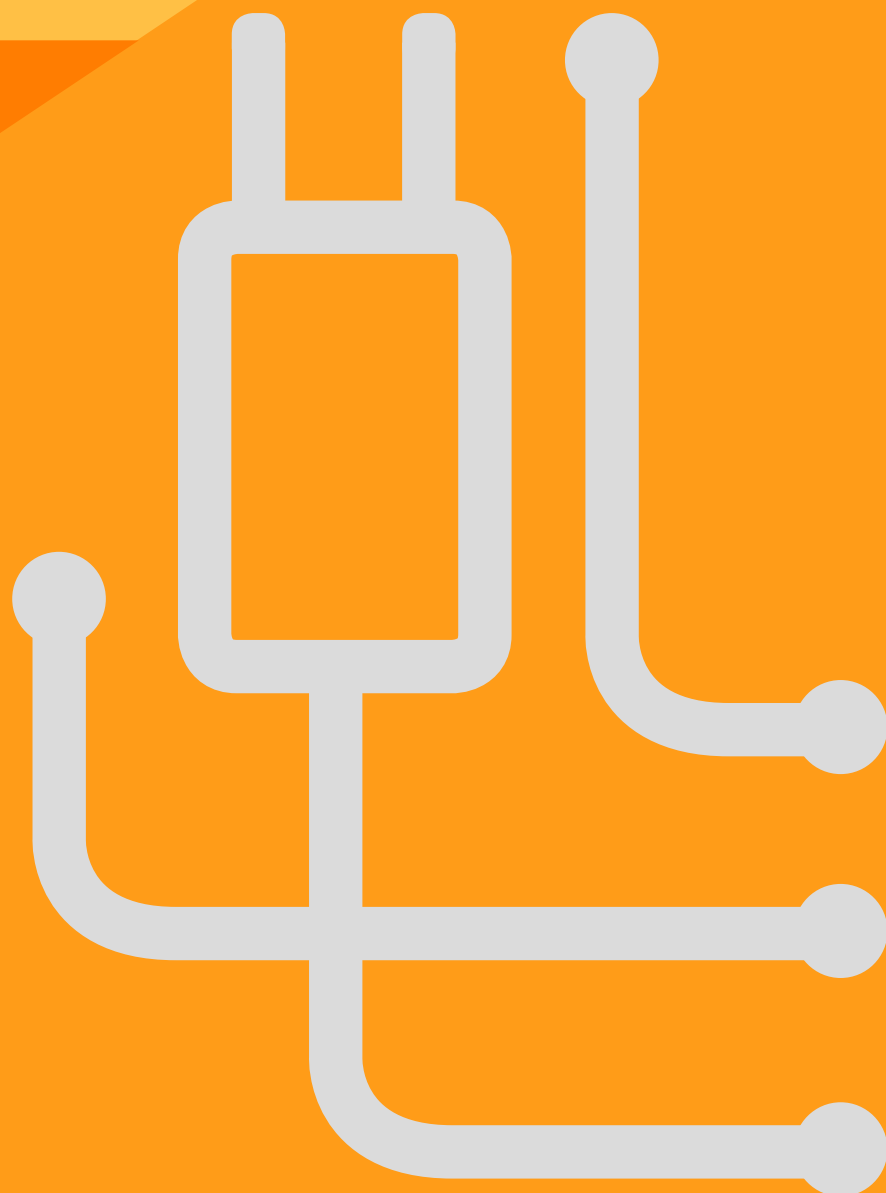




PROPOZYCJA DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOZNANIE UCZNIÓW I NAUCZYCIELI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO Z NOWYMI TECHNIKAMI I TECHNOLOGIAMI

DLA ZAWODU MONTER SIECI I URZĄDZEŃ
TELEKOMUNIKACYJNYCH (SYMBOL CYFROWY
ZAWODU 742202)



Beneficjenci



Politechnika Łódzka

Politechnika Łódzka
ul. Żeromskiego 116
90-924 Łódź



Powiat Tomaszowski
ul. Św. Antoniego 41
97-200 Tomaszów Maz.

przy współpracy



Zespołu Szkół Ponadpodstawowych Nr 1
im. Tadeusza Kościuszki
w Tomaszowie Mazowieckim

Jednym z kluczowych zadań kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczniów do wykonywania zadań zawodowych, obejmujące poznanie przez nich nowoczesnych technik i technologii.

W ramach projektu opracowano propozycje działań mających na celu zapoznanie uczniów i nauczycieli kształcenia zawodowego z nowymi technikami i technologiami stosowanymi w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych.

Ponadto dla uczniów przeprowadzono trzy wirtualne lekcje na temat nowoczesnych technologii: kamer termowizyjnych, drukarek 3D oraz sieci 5G. Zajęcia te były prowadzone przez pracowników Politechniki Łódzkiej.

W wirtualnych lekcjach uczestniczyli uczniowie z Zespołu Szkół Ponadpodstawowych nr 1 w Tomaszowie Mazowieckim oraz Młodzieżowego Ośrodka Socjoterapii Nr 7 w Warszawie. Do udziału w lekcjach on-line wysłano zaproszenia do wszystkich szkół kształcących w zawodzie technik mechanik.

Opis przykładowych zajęć dotyczących wykorzystania technologii informatycznych w procesie kształcenia montera sieci i urządzeń telekomunikacyjnych.

Zawód	Monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych
Nazwa działania (informacyjne, instruktaż, szkolenie)	instruktaż, szkolenie
Zakres działania (jakich technologii, rozwiązań organizacyjnych, narzędzi, maszyn i urządzeń itp. dotyczy działanie)	Zapoznanie uczniów z metodyką projektowania, budowania i pomiarów stosowanych w torach światłowodowych. Wykrywanie uszkodzeń w sieciach światłowodowych.
Adresaci działania	Uczniowie kształcący się w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych Uczniowie - Zespół Szkół Ponadpodstawowych nr 1 im. Tadeusza Kościuszki w Tomaszowie Mazowieckim Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii Nr 7 w Warszawie 04-351 Warszawa, ul. Osowska 81
Miejsce i okres realizacji	Zajęcia odbywają się w dowolnej pracowni wyposażonej w stanowisko komputerowe oraz projektor, telewizor lub tablicę multimedialną.

Przykłady opisu zajęć dla uczniów i nauczycieli kształcenia zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych:

Pomiary w torach światłowodowych

Cele zajęć. Uczeń:

- opisuje metody pomiarów parametrów sygnałów w torach transmisyjnych,
- wykonuje pomiary parametrów w torach światłowodowych,
- naprawia uszkodzenia w torach miedzianych i światłowodowych.

Pełen scenariusz znajduje się w materiale „Organizacja zajęć dla uczniów dla zawodu monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych”.

Elementy toru światłowodowego

Cele zajęć. Uczeń:

- opisuje media i sygnały transmisyjne,
- opisuje techniki i metody transmisji sygnału,
- opisuje budowę traktów telekomunikacyjnych,

- opisuje elementy infrastruktury sieci abonenckich,
- usuwa uszkodzenia w sieciach abonenckich.

Pełen scenariusz znajduje się w materiale „Organizacja zajęć dla uczniów dla zawodu monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych”.

Podstawy optoelektroniki – praktyczny montaż i analiza torów światłowodowych (szkolenie dla nauczycieli)

Zakładane efekty szkolenia:

Zwiększenie znajomości oraz umiejętności wykorzystania niezbędnych narzędzi i urządzeń używanych do budowy torów światłowodowych oraz analizy jakości wykonanych torów. Po zakończeniu szkolenia każdy uczestnik będzie potrafił wykonać poprawnie spawy światłowodowe, zamontować je w przełącznicach światłowodowych lub mufach oraz wykrywać uszkodzenia światłowodu (analiza).

Pełen scenariusz znajduje się w materiale „Formy doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego dla zawodu monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych”.

Opis przykładowej lekcji on-line, w trakcie której zaprezentowano wykorzystanie nowoczesnych technologii

Celem było przybliżenie działania infrastruktury sieci prywatnej 5G uruchomionej na Politechnice Łódzkiej, z wykorzystaniem której prowadzone są prace badawcze, dotyczące innowacyjnych zastosowań systemów radiokomunikacyjnych, w tym dotyczących obsługi, nadzoru i łączności z urządzeniami Internetu Rzeczy.

Powodem wyboru tematyki zajęć był fakt, że w zawodach objętych wsparciem często już wykorzystywana jest zaprezentowana technologia: sieć 5G. pozwala ona na:

- zmniejszone czasy opóźnienia, niskie potrzeby zasilania i zwiększona przepustowość danych,
- budowa nowoczesnych systemów teleinformatycznych,
- monitoring, eksploatacja urządzeń, systemów mechanicznych, elektrycznych i teleinformatycznych.

Uczniowie z dużym zainteresowaniem wysłuchali informacji prowadzącego oraz uczestniczyli w dyskusji przy stacji bazowej sieci 5G umieszczonej w futurystycznej latarni ulicznej. Podczas warsztatu uczniowie zapoznani zostali z podstawowymi: pojęciami i zależnościami elektromagnetyzmu, budową anten aktywnych (dynamicznie kształtujących wiązki sygnału), a także metodami pomiaru wartości gęstości mocy wytwarzanej przez instalacje radiokomunikacyjne – z użyciem profesjonalnych urządzeń pomiarowych.

Uczniowie i nauczyciele mogli uczestniczyć w zajęciach osobiście oraz on-line.

Futurystyczna stacja bazowa sieci 5G, ukryta w latarni ulicznej

