

# Zespół Szkół Politechnicznych

im. Komisji Edukacji Narodowej

[www.zsp9.pl](http://www.zsp9.pl)

**Sukcesu można się nauczyć**

## TECHNIKUM NR 9



Technik automatyk



Technik elektronik



Technik elektryk



Technik energetyk



Technik informatyk



Technik mechatronik



Technik programista

## BRANŻOWA SZKOŁA I STOPNIA



Elektryk



Mechatronik



**B/S/H/**

**ABB**



**FUJITSU**



Stypendia i nagrody dla najlepszych uczniów fundowane przez zakłady pracy



Dofinansowanie wycieczek krajoznawczo-zawodowych



Remonty pracowni i ich wyposażenie

Praktyki zawodowe na terenie firm patronackich



Możliwość odpłatnych praktyk wakacyjnych i zatrudnienia po ukończeniu szkoły

**Firmy patronackie**



# Wymagania psychofizyczne

# Technik automatyk

Patronat firmy BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o.

## Rodzaj pracy

Technik automatyk może pracować w przemyśle: wytwarzającym układy instalacji automatyki, obrabiarkowym, elektromaszynowym, motoryzacyjnym, lotniczym, w zakładach o zautomatyzowanym i zrobotyzowanym cyklu produkcyjnym, w zakładach prowadzących usługi w zakresie projektowania, serwisu, napraw urządzeń instalacji automatyki. Ponadto może również znaleźć pracę w placówkach eksploatujących i serwisujących układy instalacji automatyki, maszyny i urządzenia, w stacjach serwisowych i diagnostycznych, placówkach służby zdrowia przy eksploatacji urządzeń medycznych i aparatury diagnostycznej.

## Produkty finalne

- montaż urządzeń i instalacji automatyki
- uruchamianie i obsługa urządzeń automatyki
- przeglądy i konserwacja instalacji automatyki
- diagnostyka i naprawa instalacji automatyki

## Rynek pracy

- zakłady produkcyjne
- elektroniczne firmy usługowe w regionie łódzkim
- pracownie i biura konstrukcyjno-technologiczne
- placówki badawczo-rozwojowe

## Droga kształcenia

- **Politechnika**, kierunek: **automatyka i robotyka**

Kierunki pokrewne:

- mechatronika
- elektronika

- **Uniwersytet**: kierunki ścisłe

## Rozwój zawodowy

Absolwent może pracować np. na stanowiskach konstruktora, technologa, mistrza, operatora i programisty CNC, serwisanta, kierownika działu obsługi i napraw.

Może wybrać karierę specjalisty związaną z dalszym rozwojem kwalifikacji zawodowych lub założyć i rozwijać własną firmę.

## Kwalifikacje



- Montaż, uruchamianie i obsługiwanie układów automatyki przemysłowej
- Eksploatacja układów automatyki przemysłowej

**Technik automatyk** | **BSH** SPRZĘT GOSPODARSTWA DOMOWEGO Sp. z o.o.

# Technik informatyk

Współpraca z firmą Transition Technologies S.A.



## Rodzaj pracy

Technicy informatycy znajdują zatrudnienie nie tylko w firmach informatycznych, ale również w obsłudze sieci, baz danych, stron internetowych firm różnych. Absolwent może podjąć własną działalność.

Praca na stanowisku informatyka ma zwykle charakter indywidualny. W przypadku bardziej skomplikowanych zleceń tworzone są zespoły, w których pracuje więcej osób. Zazwyczaj jest to praca siedząca.

## Produkty finalne

Informatycy projektują **aplikacje internetowe**, **bazy danych** i administrują nimi, tworzą różnego rodzaju **oprogramowanie**, projektują i obsługują sieci komputerowe, montują i konserwują komputery oraz urządzenia peryferyjne, projektują grafikę reklamową, internetową i gry.

## Rynek pracy

Możliwość zatrudnienia w każdej firmie i instytucji, np. w bankach, urzędach i instytucjach publicznych, biurach, korporacjach, sieciach komórkowych, internetowych, telewizyjnych. Przykładowe firmy w regionie: **Comarch, Ericsson, AMG net, Transition Technologies S.A., Sii, Centrum Komputerowe ZETO, Accenture.**

## Droga kształcenia

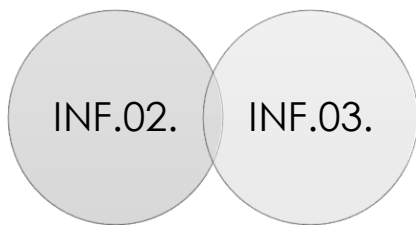
Technicy informatycy są dobrze przygotowani do podjęcia studiów na uniwersytetach, politechnikach lub innych uczelniach technicznych. Każdy informatyk, nawet jeśli ukończy studia, musi być przygotowany na konieczność uczestnictwa w szkoleniach i kursach dokształcających, które często są niezbędne ze względu na szybki rozwój technologii informacyjnych.

## Rozwój zawodowy

Osoba pracująca w branży informatycznej jest specjalistą w dziedzinie **technik komputerowych**, posiada umiejętności tworzenia, przetwarzania oraz przekazu **informacji**, zna budowę, zasady działania urządzeń komputerowych, zna **języki programowania**.

Zadania zawodowe osób z tej branży są bardzo różne i ściśle związane z daną specjalnością informatyczną.

## Kwalifikacje



- Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i sieci komputerowych
- Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych

**Technik informatyk** | Transition Technologies S.A.

# Technik mechatronik

Patronat firmy BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o.

## Rodzaj pracy

Technik mechatronik może pracować w zakładach przemysłowych produkujących rozwiązania mechatroniczne, jak i je użytkujących, a także może znaleźć pracę w biurach konstrukcyjnych, firmach serwisowych lub otworzyć własną działalność gospodarczą.

## Produkty finalne

- urządzenia powszechnego użytku (pralki, telefony, samochody)
- urządzenia i systemy przemysłowe (roboty i obrabiarki sterowane numerycznie)
- urządzenia specjalistyczne (roboty medyczne, zwiadowcze, serwisowe, zabawki)

## Rynek pracy

W regionie łódzkim pracodawców można podzielić na dwie grupy:

- **producenci urządzeń mechatronicznych:**  
BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o., ABB Sp. z o.o., Asco Numatics
- **użytkownicy urządzeń i systemów mechatronicznych:**  
Coko Werk, Drahtzug Stein, Mecalit, Wirthwein

## Droga kształcenia

- **Politechnika**, kierunek: **mechatronika**

Kierunki pokrewne:

- mechatronika
- elektronika
- automatyka i robotyka

- **Uniwersytet**: kierunki ścisłe

## Rozwój zawodowy

Absolwent szkoły jest przygotowany do wyboru następujących ścieżek kariery:

- specjalisty związanej z dalszym rozwojem kwalifikacji zawodowych;
- menadżera związanej z rozwojem wiedzy i umiejętności;
- przedsiębiorcy opartej na przedsiębiorczości i autonomii prowadzącej do założenia i rozwoju własnej firmy.

## Kwalifikacje



- Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych
- Eksploatacja i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

**Technik mechatronik** | **BSH** SPRZĘT GOSPODARSTWA DOMOWEGO Sp. z o.o.

**Technik elektronik**

**Patronat firmy Gillette Poland International**

## Rodzaj pracy

Rodzaj wykonywanej pracy jest uzależniony od specyficznych wymagań i charakteru zakładu produkcyjnego lub usługowego. Często praca odbywa się w komfortowych warunkach na stacjonarnym stanowisku wyposażonym w elektroniczną aparaturę pomiarową, komputer i narzędzia pozwalające na demontaż urządzeń, wykonywanie pomiarów oraz diagnozę i usuwanie uszkodzeń.

## Produkty finalne

- urządzenia i systemy cyfrowe i optoelektroniczne
- mikroprocesory
- systemy pomiarowo-kontrolne
- elementy elektroniczne i mikrosystemy
- techniki mikrofalowe i światłowody
- aparatura elektroniczna, np. w telekomunikacji, w systemach komunikacyjnych, w medycynie

## Rynek pracy

- zakłady produkcyjne
- elektroniczne firmy usługowe w regionie łódzkim
- pracownie i biura konstrukcyjno-technologiczne
- placówki badawczo-rozwojowe

## Droga kształcenia

- **Politechnika**, kierunek:  
**elektronika i telekomunikacja**

Kierunki pokrewne:

- mechatronika
  - elektrotechnika
  - automatyka i robotyka
  - informatyka
- 
- **Uniwersytet**: kierunki ścisłe

## Rozwój zawodowy

Absolwent może podjąć pracę jako: serwisant, sprzedawca, kontroler jakości, konstruktor, projektant układów elektronicznych, diagnosta urządzeń elektronicznych, pracownik firm zajmujących się instalowaniem, konserwowaniem, użytkowaniem i naprawą urządzeń elektronicznych, pracownik placówek badawczo-rozwojowych, biur konstrukcyjno – technologicznych.

## Kwalifikacje



- Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych
- Eksploatacja urządzeń elektronicznych

**Technik elektronik** | Gillette Poland International



# Technik elektryk

Patronat firm: Veolia Energia Łódź S.A. i ABB Sp. z o.o.

## Rodzaj pracy

Technik elektryk posiada wiedzę z zakresu projektowania instalacji elektrycznych, wytwarzania, eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych, układów energoelektronicznych, obsługi programów komputerowych wspomagających projektowanie.

Osoba z takim wykształceniem może również założyć własną firmę zajmującą się wykonywaniem instalacji elektrycznych.

## Produkty finalne

- energia elektryczna i ciepła
- surowce kopalne
- transport
- projekty i montaż instalacji elektrycznych
- bezpieczeństwo eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych

## Rynek pracy

- elektrownie i zakłady energetyczne
- firmy produkujące maszyny i urządzenia elektryczne
- służby utrzymania ruchu w dowolnym zakładzie
- zakłady gospodarki komunalnej
- firmy projektujące i wykonujące instalacje elektryczne

**Technik elektryk** | Veolia Energia Łódź S.A.  
ABB Sp. z o.o.

## Droga kształcenia

- **Politechnika**, kierunek: **elektrotechnika**

Kierunki pokrewne:

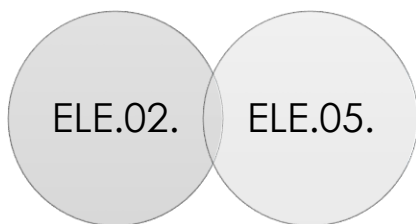
- elektronika i telekomunikacja
- automatyka i robotyka
- informatyka
- mechatronika

- **Uniwersytet**: kierunki ścisłe

## Rozwój zawodowy

Uzyskanie wyższego wykształcenia technicznego umożliwia rozpoczęcie pracy projektanta instalacji elektrycznych oraz daje szersze możliwości przyjmowania zleceń w przypadku prowadzenia własnej firmy. Możliwe jest otrzymanie uprawnień inspektora budowy.

## Kwalifikacje



- Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych
- Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych

**Technik elektryk** | Veolia Energia Łódź S.A.  
ABB Sp. z o.o.

# Technik energetyk

Patronat firmy Veolia Energia Łódź S.A.

## Rodzaj pracy

Technik energetyk znajduje zatrudnienie na stanowiskach: monter remontów urządzeń energetycznych, elektromonter, elektromechnik, monter sieci i węzłów ciepłowniczych, operator urządzeń energetycznych.

Zajmuje się eksploatacją instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej i energii elektrycznej.

## Produkty finalne

Absolwent jest przygotowany do: konserwacji, przeglądów, napraw i pomiarów; eksploatacji i instalacji urządzeń w elektrociepłowniach, elektrowniach i ciepłowniach.

**Szkoła umożliwia uzyskanie kwalifikacji energetycznych „E”.**

## Rynek pracy

Zakłady pracy w regionie:  
Veolia Energia Łódź S.A., PGE Dystrybucja, Engorem, Remak, Rafako, Elko, ZRE, Enrem, Alstom, Amster, Termokon, Tubex, DedAl.

**Technik energetyk** | Veolia Energia  
Łódź S.A.

## Droga kształcenia

- **Politechnika**, kierunek: **energetyka**

Kierunki pokrewne:

- elektrotechnika
- automatyka i robotyka

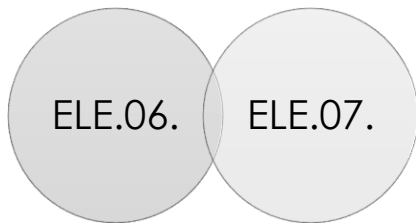
- **Uniwersytet**: kierunki ścisłe

## Rozwój zawodowy

Po odpowiednim stażu pracy i podniesieniu kwalifikacji (ukończenie specjalistycznych kursów i szkoleń) pracownik może objąć stanowisko brygadzysty, mistrza, kierownika zmiany (atutem jest wyższe wykształcenie techniczne).

Awans na wyższe stanowiska ( np. dyżurnego inżyniera ruchu) jest możliwy po zdobyciu wyższego wykształcenia technicznego, a uprawnienia budowlane są konieczne dla kierownika robót.

## Kwalifikacje



- Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i jednostek przesyłowych w systemach energetycznych
- Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i jednostek wytwórczych w systemach energetycznych

**Technik energetyk** | Veolia Energia  
Łódź S.A.

# Technik programista

## Współpraca z firmą Fujitsu Technology Solutions

Realizacja programu rozwoju edukacyjno-zawodowego w ramach globalnego projektu P-TECH.

## Rodzaj pracy

Absolwent znajdzie zatrudnienie w przedsiębiorstwach zajmujących się hostingiem, projektowaniem UI, tworzeniem aplikacji mobilnych oraz modelowaniem i drukiem 3D. Coraz więcej firm poszukuje wykwalifikowanych programistów, którzy w swej zawodowej pracy zmierzyć się muszą z rozwijaniem systemów operacyjnych, systemów zarządzania bazami danych czy sterowników, testowaniem oprogramowania, programowaniem robotów, czy tworzeniem gier 3D.

Programista powinien znać co najmniej kilka języków programowania, np. C, C#, C++, Java, Python, PHP, JavaScript, lecz zazwyczaj specjalizuje się tylko w jednym z nich.

## Produkty finalne

Absolwent jest przygotowany do: projektowania, tworzenia i obsługi systemów informatycznych, witryn internetowych, a także innych technologii webowych oraz mobilnych.

## Rynek pracy

Zakłady pracy w regionie:

GFT Polska, TomTom, LSI Software S.A., Media4u, Exaco sp. z o.o., Solar Polska Sp. z o.o. , Cleversan Software sp. z o.o., CADExpert,



## Droga kształcenia

- **Politechnika**, kierunek: **informatyka stosowana**

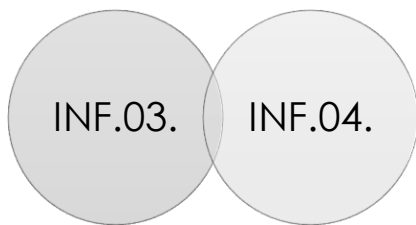
Kierunki pokrewne:

- automatyka i sterowanie robotów
  - automatyka i robotyka
- 
- **Uniwersytet**: kierunki ścisłe

## Rozwój zawodowy

Po odpowiednim stażu pracy i podniesieniu kwalifikacji (ukończenie specjalistycznych kursów i szkoleń) pracownik może objąć stanowisko Web Developera, Front-end Developera, Back-end Developera, Full Stack Developera, inżyniera systemowego, testera oprogramowania czy analityka baz danych.

## Kwalifikacje



- Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych
- Projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji

Realizacja programu rozwoju edukacyjno-zawodowego w ramach globalnego projektu P-TECH.

**Technik programista** | Fujitsu Technology Solutions

Zespół Szkół Politechnicznych im. Komisji Edukacji Narodowej, Łódź, Al. Politechniki 38 | [www.zsp9.pl](http://www.zsp9.pl)

# Elektryk

Współpraca z firmą Veolia Energia Łódź S.A.

## Rodzaj pracy

Elektryk posiada wiedzę z zakresu wykonywania instalacji elektrycznych oraz montażu maszyn i urządzeń elektrycznych. Ma także możliwość przystąpienia do pracy w charakterze elektromontera lub elektromechanika.

Osoba z takim wykształceniem może również założyć własną firmę zajmującą się wykonywaniem instalacji elektrycznych.

## Produkty finalne

- energia elektryczna i ciepła
- surowce kopalne
- transport
- projekty i montaż instalacji elektrycznych
- bezpieczeństwo eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych

## Rynek pracy

W regionie łódzkim istnieje ponad 600 firm, w Łodzi działa około 200 dużych i małych przedsiębiorstw w branży elektrycznej, m.in.:

**Veolia Energia Łódź S.A., MPK-Łódź, BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o., ABB Sp. z o.o., Elektrownia Bełchatów, Zeltech.**

**Elektryk** | **Veolia Energia  
Łódź S.A.**

## Droga kształcenia

### Możliwość kontynuacji nauki:

ukończenie kwalifikacyjnych kursów zawodowych, udział w kursach dających konkretne uprawnienia zawodowe, nauka w branżowej szkole II stopnia z możliwością zdania matury i ukończenia studiów wyższych.

## Rozwój zawodowy

Elektryk może prowadzić własną działalność gospodarczą lub podjąć pracę w przedsiębiorstwach:

- wytwarzających, przetwarzających, i przesyłających energię elektryczną
- wykorzystujących energię elektryczną
- produkujących maszyny i urządzenia elektroenergetyczne
- naprawy maszyn i urządzeń elektroenergetycznych
- naprawy sprzętu powszechnego użytku

## Kwalifikacje

ELE.02.

- Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych

**Elektryk** | Veolia Energia  
Łódź S.A.

# Mechatronik

Patronat firmy BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o.

**Jedyna** taka klasa  
w Łodzi!

## Rodzaj pracy

Mechatronik montuje i uruchamia urządzenia i systemy mechatroniczne, montuje elementy, podzespoły i zespoły mechaniczne, pneumatyczne, hydrauliczne, elektryczne i elektroniczne w urządzeniach i systemach mechatronicznych, a także konserwuje i naprawia urządzenia i systemy mechatroniczne.

## Produkty finalne

- urządzenia powszechnego użytku (pralki, telefony, samochody)
- urządzenia i systemy przemysłowe (roboty i obrabiarki sterowane numerycznie)
- urządzenia specjalistyczne (roboty medyczne, zwiadowcze, serwisowe, zabawki)

## Rynek pracy

W regionie łódzkim pracodawców można podzielić na dwie grupy:

- **producenci urządzeń mechatronicznych:**  
BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o.,  
ABB Sp. z o.o., Asco Numatics
- **użytkownicy urządzeń i systemów mechatronicznych:**  
Coko Werk, Drahtzug Stein, Mecalit, Wirthwein

## Droga kształcenia

### Możliwość kontynuacji nauki:

ukończenie kwalifikacyjnych kursów zawodowych, udział w kursach dających konkretne uprawnienia zawodowe, nauka w szkole branżowej II stopnia z możliwością zdania matury i ukończenia studiów wyższych.

## Rozwój zawodowy

Mechatronik może podjąć pracę w zakładach produkujących i wykorzystujących urządzenia i systemy mechatroniczne oraz w firmach usługowych.

Mechatronik ma możliwość prowadzenia własnej działalności gospodarczej.

## Kwalifikacje

ELM.03.

- Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych



**B/S/H/**



Politechnika  
Łódzka

**FUJITSU**

**ABB**



Stowarzyszenie Elektryków Polskich  
Oddział Łódzki

**Nasi partnerzy**



## Awans płacowy

podnoszenie wynagrodzenia wraz ze **wzrostem kwalifikacji**, doświadczenia i wydajności pracy na zajmowanym stanowisku.

## Awans pionowy

obejmowanie stanowisk zajmujących coraz **wyższe miejsce w strukturze organizacyjnej** przedsiębiorstwa - zwierzchnika zespołu pracowników, który odpowiedzialny jest za pracę grupy pracowników w celu wykonania określonych zadań zawodowych. Stanowisko: brygadzysta, mistrz, kierownik.

## Awans poziomy

obejmowanie **nowych stanowisk** w celu podniesienia kwalifikacji lub zwiększeniu motywacji do pracy, jak również awans na wyższe stanowiska w zespole. Stanowisko: trener, superwizor, menadżer.

## Awans kwalifikacyjny

zdobywanie **nowych kwalifikacji** na kursach i szkoleniach organizowanych przez pracodawcę oraz instytucje niezwiązane z pracodawcą.

# Możliwości awansu absolwenta

## Absolwent jest przygotowany do wyboru:

- ◇ **kariery specjalisty** związanej z dalszym rozwojem kwalifikacji zawodowych (kursy, szkolenia, studia);
- ◇ **kariery menadżerskiej** związanej z rozwojem wiedzy i umiejętności w zakresie planowania pracy grupy ludzi, koordynacji, nadzoru i motywowania;
- ◇ **kariery opartej na przedsiębiorczości i autonomii** związanej z rozwojem umiejętności samodzielnego, twórczego i innowacyjnego rozwiązywania problemów technicznych i organizacyjnych, prowadzącej do założenia i rozwoju własnej firmy.

Ścieżki **kariery**

## Patronat naukowy nad szkołą sprawują:

- Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki Politechniki Łódzkiej
- Wydział Fizyki Technicznej, Informatyki i Matematyki Stosowanej Politechniki Łódzkiej
- Oddział Łódzki Stowarzyszenia Elektryków Polskich
- Oddział Łódzki Polskiego Towarzystwa Fizycznego

O nas | Patronat naukowy



**IT Essentials PC Hardware and Software**  
Sprzęt i oprogramowanie komputerów PC

**Discovery 1 Networking for Home and Small Business**  
Sieci dla domu i małych przedsiębiorstw

**Discovery 2 Working at a Small-to-Medium Business or ISP**  
Praca dla małych i średnich przedsiębiorstw oraz ISP



Stowarzyszenie Elektryków Polskich  
Oddział Łódzki

Zaświadczenie  
kwalifikacyjne SEP  
w zakresie  
eksploatacji urządzeń  
Elektroenergetycznych (E)  
do 1 kV

**O nas | Uprawnienia i certyfikaty**

**„Technik automatyk – nowoczesny zawód  
przyszłości”**

**„Innowacyjni na rynku pracy”**

**„Mistrzowie w zawodzie”**

**„Blżej rynku pracy”**

**O nas | Projekty ze środków europejskich**

**„Przegląd Twórczości Artystycznej Uczniów Szkół  
Zawodowych”**

**„Automatyzacja i systemy robotyki przyszłością  
na europejskim rynku pracy”**

**„Dziedzictwo Patriotyczne Armii Krajowej”**

**O nas | Projekty szkolne**

**SUKCESU MOŻNA SIĘ NAUCZYĆ**

**ZAPRASZAMY**

**Zespół Szkół Politechnicznych**  
**im. Komisji Edukacji Narodowej**

Al. Politechniki 38  
93-590 Łódź

**(42) 684-39-75**

[kontakt@zsp9.elodz.edu.pl](mailto:kontakt@zsp9.elodz.edu.pl)

[www.zsp9.pl](http://www.zsp9.pl)