

neon

Brilliant Inspiration

Przewodnik dla rodziców i opiekunów **na temat** **wyboru zawodu inżyniera**





Kim jest inżynier?

Inżynier wykorzystuje swoje umiejętności z zakresu kreatywności i rozwiązywania problemów do udoskonalania projektów i sposobu działania wszystkich przedmiotów, z których korzystamy w dzisiejszych czasach, oraz do opracowywania produktów, procesów i technologii przyszłości.

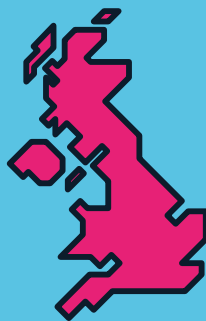
Inżynierowie aktualnie zajmują się rozwiązywaniem najpilniejszych problemów współczesnego świata. Ich działania obejmują wszystko od walki ze zmianami klimatycznymi (opracowywanie odnawialnych źródeł energii i poszukiwanie bardziej zrównoważonych sposobów uprawy produktów spożywczych, budowania domów i podróżowania) aż po ochronę przed cyberzagroženiami i zapewnianie nam wszystkim zapasów wody pitnej.

Dlaczego warto wybrać zawód inżyniera?

- Rynek wykazuje bardzo wysokie zapotrzebowanie na inżynierów – i będzie tak również w przyszłości. Umiejętności techniczne, którymi odznaczają się inżynierowie, zawsze będą potrzebne.
- Podobnie jak lekarze i prawnicy, zarejestrowani inżynierowie zawodowi są bardzo szanowani i otrzymują za swoją pracę wysokie wynagrodzenie.
- Są kreatywni, praktyczni i innowacyjni.
- Sprawiają, że świat się rozwija.
- Inżynierowie będą odgrywać kluczową rolę w osiągnięciu przez Wielką Brytanię zerowej emisji dwutlenku węgla netto do roku 2050.
- To jeden z niewielu zawodów, który jest potrzebny w każdym sektorze gospodarki – począwszy od sportu aż po astronautykę.

Pracodawcy poszukują inżynierów na wszystkich poziomach doświadczenia

W Wielkiej Brytanii występuje duże zapotrzebowanie na inżynierów – zawód inżyniera jest jednym z najbardziej rozchwytywanych zawodów na skalę globalną. Począwszy od praktykantów aż po techników, absolwentów i doktorantów – inżynierowie są poszukiwani bez względu na poziom doświadczenia przez pracodawców z szerokiej gamy sektorów gospodarki.



Ile zarabiają inżynierowie?

Inżynierowie mają duże możliwości zarobkowe. Średnie wynagrodzenie profesjonalnego inżyniera wypada zdecydowanie lepiej na tle średniego wynagrodzenia innych profesjonalistów. Pensje inżynierów specjalistów i inżynierów autoryzowanych mogą przekraczać nawet 75 000 GBP. Inżynierowie praktykanci oczekują o wiele wyższej stawki wynagrodzenia, niż wynosi krajowa płaca minimalna dla praktykantów. Osoby, które kończą studia i uzyskują dyplom inżyniera lub w dziedzinie technologii, mogą oczekiwać na swojej ścieżce zawodowej znacznie wyższych zarobków niż absolwenci większości kierunków studiów wyższych*.

Więcej informacji na temat wynagrodzenia inżynierów można znaleźć na stronie:

www.checksalary.co.uk/salaries/engineering

Gdzie pracują inżynierowie?

W dzisiejszych czasach inżynierowie pracują w **nowocześnie zaprojektowanych biurach, laboratoriach badawczo-**

rozwojowych wykorzystujących najnowocześniejsze technologie oraz w szeroko pojętym terenie (na przykład na stadionach sportowych, w szpitalach, na lotniskach, pod ziemią i na morzu).

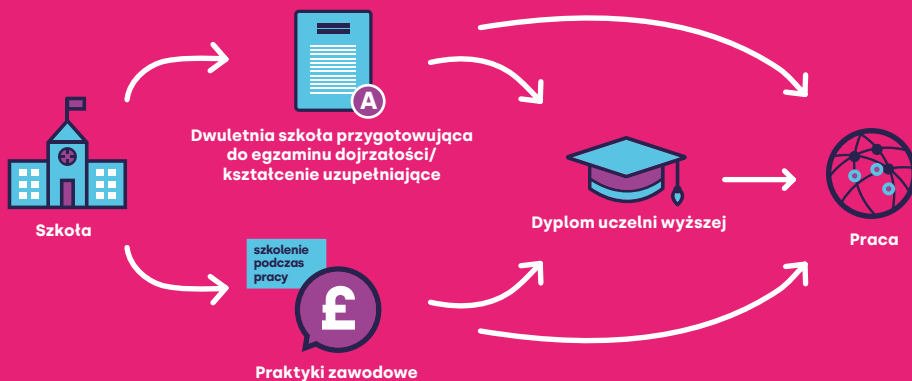
Jak jeszcze można wykorzystać kwalifikacje inżyniera?

Kwalifikacje inżyniera są bardzo wszechstronne i nadają się do wykorzystania na bardzo wiele sposobów i w bardzo wielu dziedzinach. Umiejętność liczenia, zarządzania projektami, pracy w zespole i skutecznej komunikacji, umiejętności informatyczne, umiejętność rozwiązywania problemów oraz twórczego i analitycznego myślenia to kompetencje, które są bardzo cenione przez pracodawców we wszystkich branżach.

Absolwenci kierunków inżynierskich pracują w branży finansowej i technologiczno-cyfrowej, zostają nauczycielami i wykładowcami, zarządzają projektami oraz obejmują wyższe stanowiska kierownicze w wielu organizacjach publicznych i prywatnych.

*Wyniki absolwentów w zakresie wynagrodzenia (statystyki LEO za rok 2021): <https://www.gov.uk/government/collections/statistics-higher-education-graduate-employment-and-earnings>

Jak zostać inżynierem



Przedmioty i ścieżki, które otwierają drogę do zawodu inżyniera

Matematyka i inne przedmioty ścisłe, w szczególności **fizyka**, odgrywają ważną rolę w przygotowaniu do zawodu inżyniera. Przedmioty takie jak **chemia** (istotna w dziedzinie inżynierii biomedycznej lub chemicznej), **projektowanie i technologia, informatyka, elektronika** oraz **budownictwo** również są przydatne.

Czasami możliwe jest, aby studenci, którzy nie mają odpowiednich kwalifikacji z matematyki i innych przedmiotów ścisłych, a chcą uzyskać tytuł inżyniera, wzięli udział w programie przygotowawczym do studiów inżynierskich w ramach tzw. roku zerowego.

Praktyki zawodowe w dziedzinie inżynierii oraz technologii odbywają się na różnych poziomach zaawansowania, w tym na poziomie studiów dyplomowych. Aby rozpocząć praktyki zawodowe po ukończeniu szkoły, w większości przypadków konieczne jest uzyskanie ocen od 9 do 4 (od A* do C) z matematyki, nauk ścisłych i języka angielskiego.

Czym są kwalifikacje T Levels

To kwalifikacje techniczne uzyskiwane w programie A-level z 3 przedmiotów, których zdobycie zajmuje 2 lata. Składają się w 80% z zajęć szkolnych i w 20% ze stażu zawodowego. Mogą otwierać drogę na uczelnię wyższą, do praktyk zawodowych lub uzyskania zatrudnienia. Przedmioty obejmują:

- Projektowanie inżynierskie i produkcyjne
- Projektowanie, geodezja i planowanie budowlane
- Produkcja cyfrowa oraz projektowanie i rozwój cyfrowy
- Usługi budowlane dla obiektów budowlanych
- Nauki ścisłe

Pełną listę przedmiotów oraz informacje na temat kwalifikacji T Levels można znaleźć na stronie: www.tlevels.gov.uk/students

Więcej informacji na temat kwalifikacji technicznych Post-16: www.ucas.com



Wyszukiwanie praktyk zawodowych:

Anglia: www.apprenticeships.gov.uk

Irlandia Północna: www.nidirect.gov.uk/apprenticeships

Szkocja: www.apprenticeships.scot

Walia: www.careerswales.com

Kim jest zarejestrowany inżynier zawodowy?

Dołączając do jednej z ponad 30 instytucji rejestrujących, inżynierowie mają szansę zarejestrować się jako:

- Technik inżynier (Engineering Technician, EngTech) / technik ICT (ICT Technician, ICTTech)
- Inżynier zarejestrowany (Incorporated Engineer, IEng)
- Inżynier autoryzowany (Chartered Engineer, CEng)

Podobnie jak lekarze i prawnicy, zawodowi inżynierowie są bardzo szanowani, a rejestracja zawodowa jest uznawana na całym świecie.

Dołączane do nazwisk inżynierów skróty informują o umiejętnościach akademickich oraz kompetencjach uzyskanych wraz z doświadczeniem zawodowym.

Więcej informacji można uzyskać na stronie:

www.engc.org.uk/professional-registration



Jak rozpoznać przyszłego inżyniera

Osoby, które wykazują cechy i umiejętności pożądane u przyszłych inżynierów, często pytają o zasadę działania przedmiotów i systemów, rozkładają sprzęty na części, opracowują rozwiązania różnych problemów i wprowadzają ulepszenia

Aby dowiedzieć się od samych inżynierów oraz innych pracowników branży technologicznej, jak wygląda ich praca i w jaki sposób trafili na swoją ścieżkę zawodową, odwiedź strony:

www.thisisengineering.org.uk

www.neonfutures.org.uk/case-study

Jeżeli młoda osoba zachowuje się w taki sposób, może to oznaczać, że mamy przed sobą przyszłego inżyniera!

Narodowa Akademia Inżynierska w Wielkiej Brytanii (Royal Academy of Engineering) wymienia następujące cechy przyszłych inżynierów:

- Ciekawość
- Otwartość
- Zaradność
- Umiejętność współpracy / pracy zespołowej
- Kreatywne rozwiązywanie problemów
- Kierowanie się względami etycznymi

Rozmowa na temat wyboru zawodu inżyniera

Rozważając swoją przyszłość zawodową, większość młodych osób w pierwszej kolejności zwraca się po poradę do swoich rodziców. Poniżej zamieszczamy kilka podpowiedzi, które mogą ułatwić przeprowadzenie takiej rozmowy i zachęcić młodą osobę do głębszego zastanowienia się nad dostępnymi dla niej opcjami kariery zgodnie z jej zainteresowaniami:

- **Odwiedzanie wystaw, centrów naukowych i muzeów:**
www.dayoutwiththekids.co.uk
www.sciencecentres.org.uk/centres/

- **Oglądanie telewizyjnych programów, słuchanie podcastów, granie w gry komputerowe i używanie aplikacji o tematyce naukowej i technologicznej.**
Krótkie wyszukiwanie w Internecie ułatwia znalezienie odpowiedniego kierunku

- **Przyjemny quiz pt. „Poznaj siebie z przyszłości” (Meet the future you)** pomaga młodym osobom powiązać ich atuty i pasje z odpowiadającymi im ścieżkami rozwoju zawodowego w branży inżynierskiej:
www.mtfy.org.uk



- **Uzyskaj informacje na temat wszelkich szkolnych aktywności pozalekcyjnych dla kandydatów na inżynierów** i bierz udział w sesjach, projektach, konkursach, kursach wakacyjnych oraz innych wydarzeniach

- **Więcej sugestii, a także konkretne magazyny, podcasty, ćwiczenia praktyczne, gry online, książki, targi naukowe STEM oraz konta w mediach społecznościowych można znaleźć w przewodniku dla uczniów w portalu Neon:**
www.neonfutures.org.uk/student-guide

Większość zasobów jest darmowa!

- **Poznaj prawdziwych inżynierów i posłuchaj, co robią na co dzień i jak doszło do tego, że wybrali swój zawód:**
www.neonfutures.org.uk/case-study
www.thisisengineering.org.uk

W jakich branżach pracują inżynierowie?

Inżynierowie odgrywają kluczową rolę w rozwiązywaniu największych wyzwań współczesnego świata. Począwszy od radzenia sobie ze skutkami klęsk żywiołowych aż po opracowywanie źródeł energii odnawialnej oraz produkowanie i rozprowadzanie szczepionek – inżynierowie i technicy budują lepszą przyszłość dla wszystkich pokoleń.



Zaawansowana technologia produkcji:

jest to dynamiczny sektor gospodarki, którego rozwój jest oparty na informatyzacji procesów produkcji, opracowywaniu nowych przepisów dotyczących prawa do naprawy, wykorzystywaniu materiałów pochodzących ze źródeł odnawialnych i zastosowaniu technologii wydruków 3D i 4D.



Przemysł motoryzacyjny:

produkcja pojazdów elektrycznych i autonomicznych to kluczowy kierunek rozwoju tej branży w przyszłości, kiedy z rynku zostaną wycofane pojazdy z silnikami benzynowymi oraz Diesla, w wyniku czego pojawią się tysiące miejsc pracy dla specjalistów z zakresu inżynierii motoryzacyjnej, projektowej, elektrycznej i mechanicznej.



Branża lotnicza i kosmonautyczna:

Wielka Brytania to światowy lider w dziedzinie produkcji lotniczej, dokonujący znacznych inwestycji w prace badawczo-rozwojowe nad opracowywaniem cichszych, bardziej ekologicznych i ekonomicznych maszyn latających.



Technologie rolnicze:

szybko rozwijający się rynek globalny napędzany wzrostem populacji oraz potrzebą obniżenia poziomu emisji gazów cieplarnianych. Technologia żywienia, rozwiązania informatyczne dla rolnictwa, metody teledetekcji satelitarnej, rolnictwo precyzyjne, rolnictwo wertykalne oraz produkty będące zamiennikami mięsa rozwijają się wraz ze wzrostem zaawansowania technologii.



Technologie big data:

zapotrzebowanie na produkty i usługi związane z analizą danych na rynku globalnym wciąż rośnie. Aktualny niedobór kompetencji cyfrowych na rynku Wielkiej Brytanii oznacza, że w kolejnych dekadach zapotrzebowanie na pracowników wykazujących umiejętności z zakresu analizy złożonych danych będzie utrzymywać się na bardzo wysokim poziomie.



Cyfrowa kreatywność:

Wielka Brytania jest światowym liderem w branżach wymagających umiejętności z zakresu obsługi cyfrowego oprogramowania oraz kodowania, takich jak postprodukcja efektów specjalnych w filmach, projektowanie gier komputerowych, tworzenie aplikacji i tworzenie reklam cyfrowych.



Branża budowlana:

istotne inwestycje w niskoemisyjne technologie budowlane, opracowywanie nowych konstrukcji mieszkalnych, potrzeba modernizacji aktualnych budynków mieszkalnych oraz projekty z zakresu infrastruktury, takie jak szybka kolej HS2, Northern Powerhouse Rail oraz farma wiatrowa Dogger Bank, doprowadzą do utworzenia wielu miejsc pracy w tym sektorze.



Nauki przyrodnicze:

miejsca pracy dla specjalistów z zakresu technologii medycznej i biofarmaceutyki. Aktualnie odnotowuje się szybki wzrost liczby miejsc pracy dla inżynierów zajmujących się pracami badawczo-rozwojowymi nad szczepionkami, a także ich produkcją i dystrybucją.



Energia odnawialna:

aktualnie ponad jedna trzecia energii elektrycznej Wielkiej Brytanii pochodzi ze źródeł odnawialnych. Wielka Brytania jest światowym liderem w dziedzinie morskiej energii wiatrowej. Inne rozwijające się sektory w ramach tej branży to systemy fotowoltaiczne i wodorowe, których dalszy rozwój wymaga współpracy ze specjalistami wykazującymi umiejętności z zakresu inżynierii lądowej, elektrycznej, chemicznej i mechanicznej.



Energia jądrowa:

to bardzo ważny element „zrównoważonego połączenia” różnych technologii generowania energii elektrycznej w perspektywie długofalowej, stanowiący niezawodne źródło niskoemisyjnej energii elektrycznej.



Branża recyklingu i gospodarki odpadami:

na skutek pilnej potrzeby zredukowania liczby składowisk odpadów oraz oczyszczania oceanów inżynierowie i technicy opracowują nadające się do recyklingu i podlegające biodegradacji produkty oraz ubrania, a także aplikacje, które promują wielokrotne używanie tych samych przedmiotów oraz upcykling. Inżynierowie z branży recyklingu korzystają również ze rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji, które usprawniają sortowanie odpadów.



Transport drogowy i kolejowy:

opracowywanie inteligentnych autostrad i rozbudowa portów morskich, a także elektryfikacja sieci kolejowych to projekty, które zapewnią szereg miejsc pracy dla inżynierów.



Allannah, inżynier oprogramowania

Wybrałam praktyki zawodowe, podczas których nauczyłam się wykonywać moją pracę i jednocześnie zarabiałam na siebie, pracując u boku profesjonalistów. Zdobyłam dzięki temu ogromne doświadczenie.

<https://neonfutures.org.uk/allannah>

neon

Brilliant Inspiration

www.neonfutures.org.uk

Dołącz do nas:



NeonFutures



@Neon_Futures

Institution of
**MECHANICAL
ENGINEERS**

UCL
ENGINEERING



EngineeringUK
INSPIRING FUTURES TOGETHER

IOP Institute of Physics



The Institution of
Engineering and Technology



**Royal Academy
of Engineering**

ice