

## ***Odnawialne Źródła Energii***

Nazwa kierunku studiów: ***Odnawialne Źródła Energii***

Poziom kształcenia: ***I stopień***

Profil kształcenia: ***ogólnoakademicki***

Forma studiów: ***stacjonarne***

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: ***inżynier***

Obszar kształcenia: ***techniczny i biologiczny***

Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się zakładane efekty kształcenia:  
dziedzina nauki: ***nauki techniczne i biologiczne***

### ***Program studiów:***

- matematyka
- chemia
- ekologia
- biologia
- biogeologia
- biofizyka
- biochemia
- mechanika i wytrzymałość materiałów
- ekohydrologia
- ekobudownictwoekologiczne aspekty wytwarzania energii z elektrowni wiatrowych
- energetyka słoneczna
- planowanie przestrzenne w zrównoważonym rozwoju
- podstawy mikrobiologii z elementami genetyki
- ekologiczne aspekty wytwarzania energii z elektrowni wodnych
- projektowanie obiektów energii przyjaznej środowisku
- ekologiczne pompy ciepła
- energia geotermalna jako ekologiczne źródło energii
- biotechnologiczne przetwarzanie odpadów
- biotechnologia i wykorzystanie biomasy
- budownictwo pasywne
- technologie uprawy i zbioru roślin energetycznych
- technologie informacyjne
- przedmiot humanistyczny (filozofia lub filozofia przyrody)
- język obcy
- w-f
- praktyka zawodowa

### ***Opis kierunku***

Studia Odnawialne Źródła Energii skierowane są do absolwentów liceów ogólnokształcących oraz techników posiadających maturę, którzy planują przyszłą pracę zawodową pozwiązując z oceną zasobów energetycznych, zmianą istniejących systemów na bardziej czyste i przyjazne ekologicznie technologie, stosowane w zakładach przemysłowych, administracji rządowej i samorządowej, w firmach zajmujących się instalacją i sprzedażą systemów odnawialnych źródeł energii, biurach planowania przestrzennego, instytucjach zajmujących się zintegrowanym zarządzaniem środowiskiem. Ponadto studia przygotowują do projektowania inżynierskiego

dowolnych urządzeń energetyki odnawialnej jak np. pomp ciepła, kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych czy małych elektrowni wiatrowych i wodnych. Studia inżynierskie trwają 3,5 roku (7 semestrów) i kończą się przygotowaniem pracy inżynierskiej (najczęściej projektu) i egzaminem dyplomowym po zaliczeniu którego absolwenci otrzymują tytuł zawodowy inżyniera. Celem studiów jest pogłębienie wiedzy przez studentów z obszarów technicznych i pokrewnych w dziedzinie odnawialnych źródeł energii. Studia oferują zapoznanie z najnowszymi technologiami oraz osiągnięciami stosowanymi w obszarze energetyki wiatrowej, słonecznej, geotermalnej, małej energetyki wodnej, a także wykorzystania biomasy czy produktów odpadowych wielu gałęzi gospodarki przemysłowej jako potencjalne źródło energii. Odnawialne Źródła Energii to interdyscyplinarny kierunek łączący zagadnienia związane z inżynierią środowiska jak i energetyką. Jest odpowiedzią na zapotrzebowanie na rynku polskim w rozwój technologii odnawialnych zgodnie z przyjętą krajową strategią o udziale źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie energetycznym kraju. Celem utworzenia kierunku jest potrzeba i wymagania rynku w specjalistów zajmujących się wdrażaniem niekonwencjonalnych technologii wytwarzania energii. Podstawowa wiedza uzupełniona zostanie również w dziedzinie uwarunkowań prawnych dotyczących wprowadzenia tych źródeł oraz ich skutków ekologicznych. Organizatorem studiów jest Samodzielna Katedra Inżynierii Procesowej. Zajęcia będą prowadzone przez wykładowców z Uniwersytetu Opolskiego. Jednostka realizuje autorskie programy nauczania, gwarantujące pełną realizację treści kształcenia określonych w standardach nauczania, wprowadzonych przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W programie przewidziane są wykłady dotyczące wybranych działów z zakresu: matematyki, mechaniki i wytrzymałości materiałów, chemii, biologii, biofizyki, biogeologii, biochemii, ekohydrologii, podstaw konwersji promieniowania słonecznego, energii w energetyce słonecznej, wiatrowej, wodnej, geotermalnej, energii biomasy oraz nauk o ziemi potrzebnych do opisywania zjawisk i procesów związanych z technologiami pozyskiwania i przetwarzania energii.

### ***Sylwetka absolwenta***

Absolwent studiów pierwszego stopnia na kierunku Odnawialne Źródła Energii ma podstawową wiedzę na temat pozyskiwania energii i analizy danych klimatycznych w niezbędnych inwestycjach energetycznych. Posiada wiedzę z zakresu perspektyw i kierunków rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce oraz wie jaka jest jej rola społeczna jak i gospodarcza. Ma świadomość korzyści wynikających z ochrony zasobów naturalnych środowiska w aspekcie przyszłych pokoleń. Dysponuje wiedzą z zakresu rolnej przestrzeni produkcyjnej na potrzeby zwiększenia potencjału upraw roślin energetycznych. Zna podstawowe technologie produkcji biomasy pochodzenia rolniczego, zwierzęcego i leśnego i jej wpływu na środowisko. Posiada podstawową wiedzę z zakresu użytkowania sprzętu technicznego w instalacjach odnawialnych źródeł energii. Ma świadomość bezpieczeństwa energetycznego na poziomie lokalnym i krajowym. Posiada wiedzę z zakresu stosowania norm i przepisów prawnych, świadectw jakości dotyczących projektowania obiektów technicznych. Posługuje się metodami matematyczno-statystycznymi do opisu procesów energetycznych. Zna metody studiowania literatury przedmiotowej oraz umiejętnego jej wykorzystania. Jest zdolny do tworzenia w grupie projektów, zadań z zakresu technologii odnawialnej. Rozumie potrzebę samokształcenia się przez całe życie. Potrafi sprawnie komunikować się w zakresie szeroko rozumianej energetyki. Planuje w przyszłości wykorzystywać metody planowania termomodernizacji budynków oraz pracować w podmiotach zajmujących się energetyką odnawialną. Docenia zdobytą wiedzę i planuje ją umiejętnie wykorzystywać.

### ***Możliwość zatrudnienia***

Absolwenci kierunku Odnawialne Źródła Energii są przygotowani do pracy w organach administracji rządowej, w gminnych, powiatowych i wojewódzkich wydziałach ochrony środowiska, instytucjach zajmujących się zagadnieniami pozyskiwania energii odnawialnej z różnych jej źródeł, ochroną i monitorowaniem środowiska, ośrodkach badawczych, funduszach i fundacjach, szkolnictwie różnych szczebli, firmach konsultingowych, w przedsiębiorstwach branżowych produkujących i eksploatujących urządzenia pozyskujące energetykę odnawialną, biurach planowania przestrzennego, instytucjach zajmujących się zintegrowanym zarządzaniem środowiskiem czy instytucjach związanych z prawodawstwem dotyczącym energetyki odnawialnej. Zapewnia to interdyscyplinarny charakter studiów oraz profil kształcenia w obszarze nauk technicznych i przyrodniczych.