

POLITECHNIKA KRAKOWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA I ENERGETYKI

ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków

**WYDZIAŁOWY WEWNĘTRZNY SYSTEM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI
KSZTAŁCENIA**



KRAKÓW, 2020

Zespół autorski w składzie:

Dr hab. inż. Stanisław M. Rybicki, prof. PK - Dziekan Wydziału

Dr hab. inż. Jadwiga Królikowska, prof. PK - Przewodnicząca Wydziałowej Komisji
ds. Jakości Kształcenia

Dr inż. Piotr Beńko – Prodziekan ds. studenckich oraz kształcenia, Przewodniczący
Wydziałowej Komisji Dydaktycznej

Mgr Renata Książek-Partyka - Kierownik Dziekanatu, Członek Wydziałowej Komisji
ds. Jakości Kształcenia

Mgr Monika Piaskowska-Zastawniak – Specjalista ds. Komunikacji i Promocji



Spis treści:

1. Misja Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki
2. Prezentacja Wydziału i procesu dydaktycznego
3. Kwalifikacje absolwentów Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki
4. Zarządzanie zasobami
5. Wydziałowa polityka zapewnienia jakości kształcenia

1. MISJA WYDZIAŁU INŻYNIERII ŚRODOWISKA I ENERGETYKI

Misja Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki jest spójna z misją Politechniki Krakowskiej, która brzmi:

„Korzystając z bogatych tradycji uniwersyteckich, takich jak: dążenie do prawdy, szacunek dla wiedzy i umiejętności, rzetelność w ich udostępnianiu i upowszechnianiu, otwartość na nowe idee, poszanowanie godności osobistej i praw obywatelskich człowieka, a także respektowanie swobód akademickich, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki:

- kształci wysoko kwalifikowane kadry inżynierskie mogące sprostać wyzwaniom gospodarki krajowej i światowej,
- kształci kadry naukowe, wspomagając rozwój ich pasji badawczej oraz uczestnictwo w krajowej i światowej wymianie naukowej,
- służy gospodarce i całemu społeczeństwu poprzez rozwiązywanie problemów technicznych i technologicznych oraz wdrażanie wyników badań naukowych do praktyki gospodarczej.

Realizując swoje cele Politechnika Krakowska działa na rzecz tworzenia krajowej, europejskiej i światowej przestrzeni badawczej i edukacyjnej. Dąży do interdyscyplinarności w badaniach naukowych i kształceniu, łącząc nauki techniczne z matematycznymi, przyrodniczymi, ekonomicznymi, prawnymi i humanistycznymi, z wykorzystaniem technologii informacyjnych. Rozwija u studentów umiejętności samokształcenia, dając tym samym dobre podstawy do pracy w zawodach obecnych na współczesnym rynku pracy i powstających w wyniku rozwoju cywilizacyjnego.

Spółeczność Politechniki Krakowskiej, będąca wspólnotą pracowników, studentów i absolwentów, uważa za szczególną swoją powinność okazywanie szacunku swojej Alma Mater oraz zwalczanie wszelkich przejawów zła i nieprawości. Za nadrzędne dobro uznaje poczucie wspólnoty, przy jednoczesnym poszanowaniu indywidualnych przekonań, praw i aspiracji wszystkich członków społeczności uczelnianej. Buduje tym samym dobre imię Uczelni, utrwala akademickie obyczaje i wzorce kulturowe. Realizacja misji Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki jest możliwa dzięki:

- bogatym tradycjom inżynierskim i doświadczeniu zdobytemu od momentu powstania pierwszych wydziałów uczelni w roku 1945,
- wysoko kwalifikowanej kadrze pracowników, umacniającej pozycję Uczelni i systematycznie rozwijającej jej profil,
- nowoczesnie wyposażonym laboratoriom i salom wykładowym,
- uczestniczącym w życiu Uczelni kolejnym pokoleniom studentów wszystkich rodzajów i poziomów studiów i kursów, dociekliwych i wytrwałych w poznawaniu oraz zgłębianiu wiedzy i kształtowaniu swoich umiejętności. „

2. PREZENTACJA WYDZIAŁU I PROCESU DYDAKTYCZNEGO

Początki działalności Wydziału noszącego dzisiaj nazwę: Inżynierii Środowiska i Energetyki związane są z historią Wydziału Inżynierii, który został utworzony w 1945 r. przy Akademii Górniczej w Krakowie. W lipcu 1945 r. zrealizowano koncepcję prof. J. Stella-Sawickiego rozszerzenia Uczelni Górniczej o Wydziały Politechniczne. Utworzony wówczas Wydział Inżynierii składał się z trzech Oddziałów:

Lądowego,
Wodnego,
Geodezyjnego
oraz Sekcji Kolejowej.

Ten podział wzorowany na schemacie organizacyjnym Politechniki Lwowskiej przetrwał do roku akademickiego 1950/51.

W dniu 21 sierpnia 1953 r. zostało wydane Zarządzenie Ministra Szkolnictwa Wyższego w sprawie zmian organizacyjnych Akademii Górniczo-Hutniczej, wprowadzające w miejsce dotychczasowego Wydziału Inżynierii, dwa odrębne Wydziały: Budownictwa Lądowego i Budownictwa Wodnego.

Nowo powstały Wydział Budownictwa Wodnego działał jeszcze przez rok jako jeden z Wydziałów Politechnicznych Akademii Górniczo-Hutniczej, a od 1954 r. jako Wydział Politechniki Krakowskiej.

Wydział o tej nazwie przetrwał do roku 1970, kiedy to nastąpiła reorganizacja struktury uczelni, w wyniku której powstały Instytuty, a Wydział ze względu na znaczne rozszerzenie zakresu kształcenia przyjął nazwę: Wydział Inżynierii Sanitarnej i Wodnej. Nazwa ta obowiązywała do października 1993 r., a od listopada 1993 r. Wydział przyjął nazwę: Wydział Inżynierii Środowiska, w ramach którego funkcjonowały następujące nadrzędne jednostki organizacyjne:

Ś-1 - Instytut Inżynierii i Gospodarki Wodnej,
Ś-2 - Instytut Geotechniki,
Ś-3 - Instytut Zaopatrzenia w Wodę i Ochrony Środowiska,
Ś-4 - Instytut Inżynierii Ciepłej i Ochrony Powietrza.

Zarządzeniem Rektora Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki z dnia 28 czerwca 2018 r. nastąpiła zmiana w strukturze organizacyjnej na Wydziale Inżynierii Środowiska wprowadzająca jako podstawowe jednostki organizacyjne katedry i zakłady:

Ś-1 - Katedrę Inżynierii i Gospodarki Wodnej,
Ś-2 - Zakład Geoinżynierii i Konstrukcji Inżynierskich,
Ś-3 - Katedrę Wodociągów, Kanalizacji i Monitoringu Środowiska,
Ś-4 - Katedrę Technologii Środowiskowych,
Ś-5 - Katedrę Procesów Ciepłych, Ochrony Powietrza i Utylizacji Odpadów,
Ś-6 - Katedrę Ogrzewnictwa, Wentylacji, Klimatyzacji i Chłodnictwa.

W 2019 roku decyzją Władz Politechniki Krakowskiej Wydział Inżynierii Środowiska przekształcony został w Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki wpisując się w obszar dyscypliny naukowej: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

W ramach Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki funkcjonują obecnie następujące jednostki organizacyjne:

Ś-0 – Administracja i Dziekanat
Ś-1 – Katedra Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej
Ś-2 – Katedra Energetyki
Ś-3 - Katedra Wodociągów, Kanalizacji i Monitoringu Środowiska
Ś-4 - Katedra Technologii Środowiskowych,

Ś-5 - Katedra Procesów Ciepłych, Ochrony Powietrza i Utylizacji Odpadów,
Ś-6 - Laboratorium Ogrzewnictwa, Wentylacji, Klimatyzacji i Chłodnictwa

Katedra Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej obejmuje tematyką naukowo-badawczą dziedziny: hydrologię, hydraulikę, gospodarkę wodną oraz inżynierię i budownictwo wodne.

Zarówno w przeszłości, jak i obecnie, swoją działalność badawczą Katedra opiera na współpracy z jednostkami administracyjnymi i gospodarczymi działającymi w obszarze inżynierii i gospodarki wodnej oraz geoinżynierii, a obecnie także z samorządem terytorialnym. Ponadto, prowadzi szeroką współpracę z jednostkami badawczymi w kraju i za granicą. Terytorialnie podstawowym obszarem badań jest dorzecze górnej Wisły. Niemniej, także w innych regionach kraju, zwłaszcza w dorzeczu Odry i Narwi, lokowana jest część badań stosowanych.

Katedra Energetyki zajmuje się badaniami w zakresie: obliczeń ciepłowo-wytrzymałościowych maszyn i urządzeń energetycznych za pomocą metody elementów skończonych i różnic skończonych, obliczeń i badań eksperymentalnych systemów energetyki odnawialnej (OZE), modelowania matematycznego i badań eksperymentalnych wymienników ciepła, monitorowania pracy grubościennych elementów ciśnieniowych urządzeń energetycznych, oceny bezpieczeństwa i trwałości resztkowej elementów ciśnieniowych pracujących w warunkach pełzania, modelowania dynamiki przegrzewaczy kotłów, identyfikacji rzeczywistych warunków pracy (pomiaru temperatury, gęstości strumienia ciepła, współczynników wnikania i przenikania ciepła, naprężeń termicznych, emisji zanieczyszczeń), analizy procesu spalania paliw, bilansowania i optymalizacji urządzeń energetycznych, badań nieniszczących.

Najważniejsze osiągnięcia Katedry Energetyki przy współpracy z przemysłem to: wdrożenie metod odwrotnych do wyznaczania naprężeń w elementach ciśnieniowych kotłów, opracowanie programu komputerowego do analizy dynamiki kotła BP 2450, opracowanie i wdrożenie komputerowego systemu monitorowania on-line naprężeń termicznych i prognozowania pozostałej żywotności komponentów ciśnieniowych kotłów parowych, opracowanie i wdrożenie komputerowego systemu monitorowania zanieczyszczeń kotłów parowych, opracowanie i wdrożenie nowego układu chłodzenia ogniw fotowoltaicznych – modelowanie i weryfikacja eksperymentalna, opracowanie i wdrożenie systemu bezemisyjnego ogrzewania i produkcji energii elektrycznej z OZE oraz opracowanie programów obliczeniowych do optymalizacji podziemnych linii kablowych wysokich napięć.

Katedra Wodociągów, Kanalizacji i Monitoringu Środowiska zajmuje się problemami zaopatrzenia w wodę, usuwania i unieszkodliwiania ścieków, monitoringu i ochrony zasobów wodnych. Jest przygotowana do wykonywania prac o charakterze naukowo-badawczym, technicznym, ekspertyz i opracowań studialnych w zakresie: ujęć wody, pompowni, zbiorników wody czystej i surowej, sieci i instalacji wodociągowych oraz przesyłu wody; sieci i instalacji kanalizacyjnych, zbiorników retencyjnych, przelewów burzowych, syfonów, pompowni kanalizacyjnych; badań niezawodności urządzeń, obiektów oraz systemów wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z optymalizacją ich działania, badań symulacyjnych i eksploatacyjnych funkcjonowania systemów zaopatrzenia w wodę, projektowania stref ochronnych ujęć wody, zapobiegania i badania skutków zanieczyszczeń obszarowych, opracowywania ocen oddziaływania na środowisko, pomiarów poziomu zanieczyszczenia świetlnego i identyfikacji jego źródeł.

Katedra Technologii Środowiskowych zajmuje się zagadnieniami nowoczesnych technologii związanych z oczyszczaniem wody, ścieków, remediacją środowiska wodno-gruntowego, przetwarzaniem osadów ściekowych i odpadów komunalnych. W Katedrze prowadzone są również badania fizykochemiczne i mikrobiologiczne wód, ścieków i osadów ściekowych. Katedra współpracuje z jednostkami administracji państwowej i samorządowej, organizacjami społecznymi oraz krajowymi i zagranicznymi szkołami wyższymi w dyscyplinie inżynierii i ochrony środowiska.

Katedra jest przygotowana do wykonywania prac o charakterze naukowo-badawczym, laboratoryjnym, technicznym, ekspertyz, prac analitycznych i opracowań studialnych. Posiada laboratoria biologiczne i chemiczne, a dodatkowo powstaje procesowe laboratorium niekonwencjonalnych metod oczyszczania ścieków. Jego budowa realizowana jest ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Katedra Procesów Ciepłych, Ochrony Powietrza i Utylizacji Odpadów specjalizuje się w budowie maszyn i urządzeń stosowanych w technice cieplnej. Katedra zajmuje się szeroko pojętymi wymiennikami ciepła i kotłami, zarówno małej, jak i dużej mocy. Działalność badawcza i naukowa prowadzona w Katedrze obejmuje pomiary cieplne, systemy sterowania i automatyzacji. Bardzo ważnym obszarem zainteresowań Katedry jest modelowanie matematyczne procesów przepływowo-ciepłych zachodzących we wszystkich urządzeniach energetycznych. Pracownicy Katedry zajmują się modelowaniem właściwości termofizycznych czynników termodynamicznych, których właściwości pełnią kluczową rolę w zaawansowanych procesach wymiany ciepła i mechaniki płynów.

Katedra posiada duże osiągnięcia w zakresie wykorzystywania techniki fluidalnej w procesach spalania. Oprócz teoretycznych prac naukowo-badawczych Katedra prowadzi także działalność praktyczno-wdrożeniową, której efektem jest wiele umów z partnerami przemysłowymi. W dorobku Katedry znajduje się kilkanaście wniosków patentowych, zarówno polskich, jak i zagranicznych

Laboratorium Ogrzewnictwa, Wentylacji, Klimatyzacji i Chłodnictwa kształci inżynierów w branży instalacyjnej: ciepłownictwo, ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacji. Laboratorium realizuje również prace naukowo-badawcze, projektowe, studialne, ekspertyzy i pomiary w zakresie: efektywnych - proekologicznych systemów ogrzewania i wentylacji, optymalizacji systemów klimatyzacyjnych i ziębniczych, audytów energetycznych oraz ocen systemów ciepłych budynków oraz wprowadzania proekologicznych rozwiązań w chłodnictwie i klimatyzacji.

W skład laboratorium wchodzi również akredytowane przez PCA Laboratorium Inżynierii Ciepłej (LIC). Laboratorium specjalizuje się w badaniach nad optymalizacją systemów zapewniających komfort cieplny w budynkach, modelowaniu i pomiarach procesów wymiany ciepła w elementach budowlanych, wykorzystaniu energii odnawialnych w ciepłownictwie i ogrzewnictwie, badaniach nad realizacją procesów wentylacji i klimatyzacji, w tym z wykorzystaniem akumulacji ciepła poprzez stosownie materiałów zmieniających fazę (PCM), optymalizacji obiegów lewobieżnych ziębiarek i pomp ciepła oraz badaniach nowoczesnych ekologicznie akceptowalnych mieszanin ziębników.

Dziedzinat Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki znajduje się w Krakowie, przy ul. Warszawskiej 24. Podstawowa baza dydaktyczna Wydziału znajduje się w Krakowie w dwóch głównych budynkach na terenie Kampus, ul. Warszawska 24 tj.:

- budynek nr 10-19,
- budynek Houston 10-34

oraz na terenie Kampus Czyżyny - Wydział Mechaniczny - bud. 1a, Al. Jana Pawła II 37.

Wydział prowadzi działalność w ramach struktury publicznej uczelni akademickiej, Politechniki Krakowskiej, powołanej 7 lipca 1954 r. uchwałą Rady Ministrów.

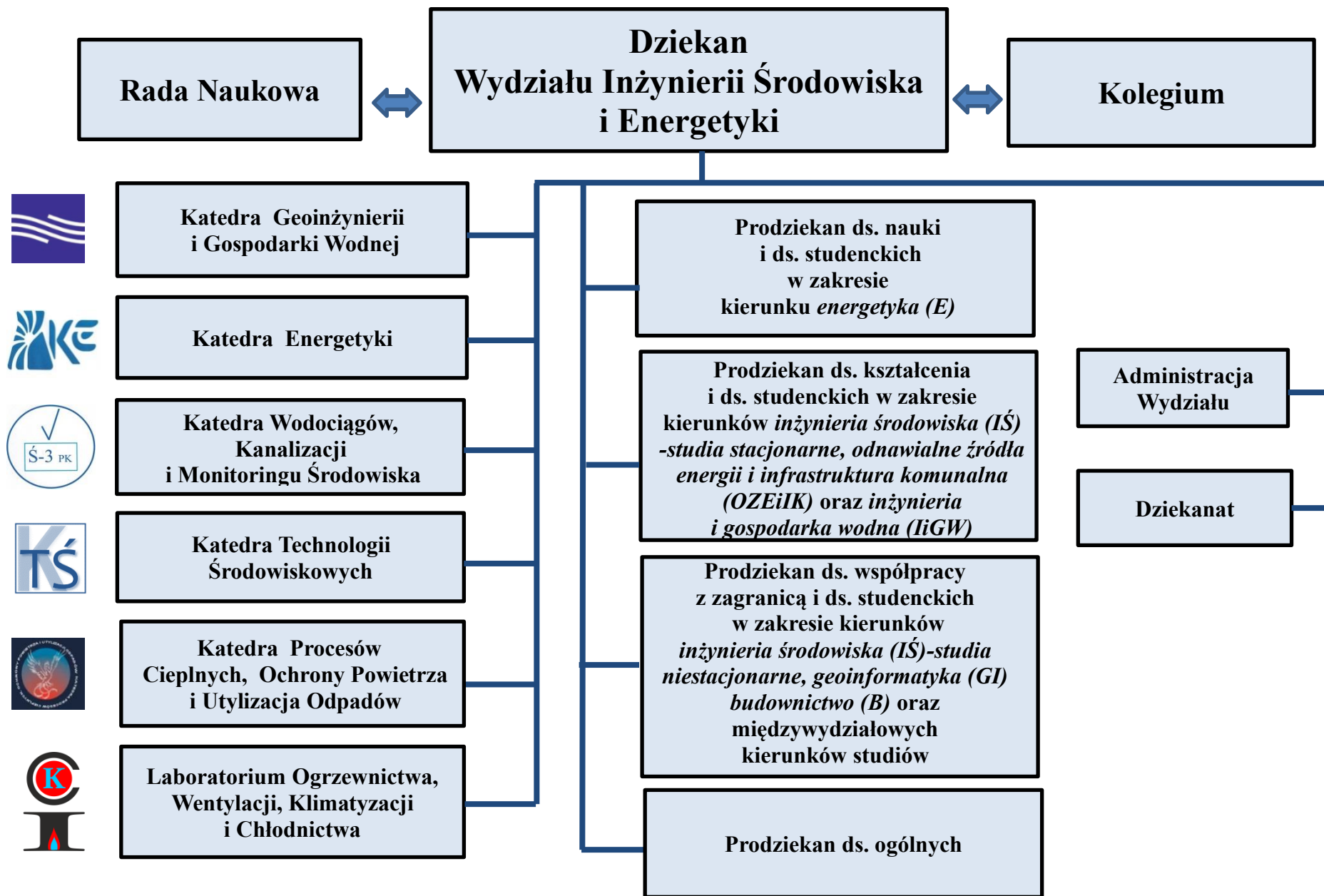
Zasady działania Wydziału jako podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni akademickiej określa ustawa z dnia 20 lipca 2018 roku – Prawo o szkolnictwie wyższym (zwanej dalej Ustawą) oraz statut Politechniki Krakowskiej.

Organami kolegialnymi Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki są Kolegium Wydziału oraz Rada Naukowa.

Najwyższą władzą Wydziału jest Dziekan, wspomagany przez Prodziekanów – zastępców w określonym zakresie kompetencji. Dziekan kieruje Wydziałem przy pomocy Kolegium Wydziału i jest przełożonym wszystkich pracowników oraz studentów i doktorantów Wydziału.

Rada Naukowa wspiera i monitoruje działalność naukową w zakresie wytyczonych kierunków i tematyki badań oraz określa szczegółowe zasady podziału środków finansowych przeznaczonych na działalność naukową Wydziału.

Schemat struktury organizacyjnej Wydziału przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Schemat struktury organizacyjnej Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki prowadzi kształcenie na studiach I stopnia (studia inżynierskie), II stopnia (magisterskie) i na studiach podyplomowych. Studia prowadzone są w trybie stacjonarnym lub niestacjonarnym. Wykorzystywane są również metody i techniki kształcenia na odległość. Zajęcia dydaktyczne prowadzone są w języku polskim oraz angielskim.

Na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki realizowane są następujące kierunki studiów:

- Energetyka
- Geoinformatyka
- Inżynieria i gospodarka wodna
- Inżynieria Środowiska
- Odnawialne źródła energii i infrastruktura komunalna
- Międzywydziałowym kierunku Gospodarka przestrzenna
- Międzywydziałowym kierunku Inżynieria czystego powietrza

Każdy z tych kierunków ma unikatowy charakter i zapewnia wysoki stopień przygotowania zarówno do pracy zawodowej, jak i do podjęcia studiów II i III stopnia.

Zestawienie kierunków i specjalności kształcenia na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki:

Kierunek: **ENERGETYKA**

STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)

stacjonarne – 3,5 roku

Do 4 semestru studia prowadzone są bez podziału na specjalności.

Od 5 semestru studia prowadzone są na dwóch specjalnościach:

Specjalność: **SYSTEMY I URZĄDZENIA ENERGETYCZNE - SiUE**

Specjalność: **ENERGETYKA NIEKONWENCJONALNA – EN**

niestacjonarne – 4 lata

Do 4 semestru studia prowadzone są bez podziału na specjalności.

Od 5 semestru studia prowadzone są na dwóch specjalnościach:

Specjalność: **SYSTEMY I URZĄDZENIA ENERGETYCZNE - SiUE**

Specjalność: **ENERGETYKA NIEKONWENCJONALNA – EN**

STUDIA II STOPNIA (MAGISTERSKIE)

stacjonarne – 1,5 roczne:

Rekrutacja jest realizowana na jedną z 4 specjalności:

Specjalność: **SYSTEMY I URZĄDZENIA ENERGETYCZNE - SiUE**

Specjalność: **ENERGETYKA NIEKONWENCJONALNA - EN**

Specjalność: **MODELOWANIE KOMPUTEROWE W ENERGETYCE – MKwE**

Specjalność: **ENERGY SYSTEMS AND MACHINERY – ES&M (w języku angielskim)**

niestacjonarne – 2 lata

Rekrutacja jest realizowana na jedną z 3 specjalności:

Specjalność: **SYSTEMY I URZĄDZENIA ENERGETYCZNE - SiUE**

Specjalność: **ENERGETYKA NIEKONWENCJONALNA - EN**

Specjalność: **MODELOWANIE KOMPUTEROWE W ENERGETYCE – MKwE**

Kierunek: **GEOINFORMATYKA**

STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)
stacjonarne – 3,5 roku (bez specjalności)

Kierunek: **INŻYNIERIA I GOSPODARKA WODNA**

STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)
stacjonarne – 3,5 roku (bez specjalności)

Kierunek: **INŻYNIERIA ŚRODOWISKA**

STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)

stacjonarne – 3,5 roku

Do 3 semestru studia prowadzone są bez podziału na specjalności.

Od 4 semestru studia prowadzone są na trzech specjalnościach:

Specjalność: **HYDROINŻYNIERIA - H**

Specjalność: **ZAOPATRZENIE W WODĘ I UNIESZKODLIWIANIE ŚCIEKÓW I
ODPADÓW - ZW**

Specjalność: **CIEPŁOWNICTWO, OGRZEWNICTWO, WENTYLACJA I
KLIMATYZACJA – COWiK**

niestacjonarne – 4 letnie

Specjalność: **TECHNOLOGIA I INSTALACJE W INŻYNIERII ŚRODOWISKA - TiIwIS**

STUDIA II STOPNIA (MAGISTERSKIE)

stacjonarne – 1,5 roczne

Rekrutacja jest realizowana na jedną z 6 specjalności:

Specjalność: **HYDROINŻYNIERIA - H**

Specjalność: **ZAOPATRZENIE W WODĘ I UNIESZKODLIWIANIE ŚCIEKÓW I
ODPADÓW - ZW**

Specjalność: **CIEPŁOWNICTWO, OGRZEWNICTWO, WENTYLACJA I
KLIMATYZACJA - COWiK**

Specjalność: **TECHNOLOGIE PROEKOLOGICZNE I INSTALACJE W PRZEMYSŁE -
TPiIwP**

Specjalność: **ENVIRONMENTAL AND LAND ENGINEERING (INŻYNIERIA I
KSZTAŁTOWANIE ŚRODOWISKA) - E&LE (w języku angielskim)**

Specjalność: **INŻYNIERIA DRÓG WODNYCH – IDW**

niestacjonarne – 2 letnie

Rekrutacja jest realizowana na jedną z 3 specjalności:

Specjalność: **HYDROINŻYNIERIA - H**

Specjalność: **ZAOPATRZENIE W WODĘ I UNIESZKODLIWIANIE ŚCIEKÓW I
ODPADÓW - ZW**

Specjalność: **CIEPŁOWNICTWO, OGRZEWNICTWO, WENTYLACJA I
KLIMATYZACJA – COWiK**

Kierunek: **ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII I INFRASTRUKTURA KOMUNALNA**

STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)
stacjonarne – 3,5 roku (bez specjalności)

Kierunek: **GOSPODARKA PRZESTRZENNA** (kierunek międzywydziałowy)

STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)

stacjonarne – 3,5 roku (bez specjalności)

STUDIA II STOPNIA (MAGISTERSKIE)

stacjonarne – 1,5 roczne

Rekrutacja jest realizowana na jedną z 2 specjalności:

Specjalność: **PLANOWANIE PRZESTRZENNE I GOSPODARKA KOMUNALNA -
PPiGK**

Specjalność: **URBANISTYKA I TRANSPORT – UiT**

Kierunek: **INŻYNIERIA CZYSTEGO POWIETRZA** (kierunek międzywydziałowy)

STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)

stacjonarne – 3,5 roku (bez specjalności)

Tryb i warunki rekrutacji na poszczególne rodzaje studiów, kierunki uchwała Senat Politechniki Krakowskiej. Rekrutację na stacjonarne i niestacjonarne studia I i II stopnia, włącznie z postępowaniem kwalifikacyjnym, przeprowadzają wydziałowe komisje rekrutacyjne (zwane dalej komisjami rekrutacyjnymi). Komisje rekrutacyjne powoływane są przez dziekana wydziału. Szczegółowe wymagania stawiane kandydatom na studia określa odpowiednia uchwała Senatu. Koordynację oraz kontrolę prac komisji rekrutacyjnych sprawuje Rektor PK lub działający z jego upoważnienia Pełnomocnik Rektora PK ds. Kształcenia.

Zasady rekrutacji, informacje o poziomach, formach oferowanych studiów Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki udostępnia na stronach internetowych Wydziału oraz w biuletynach informacyjnych (<https://www.wisie.pk.edu.pl/rek/>).

Studia I stopnia zakończone są wykonaniem dyplomowej pracy inżynierskiej i uzyskaniem zawodowego tytułu inżyniera. Studia II stopnia zakończone są wykonaniem dyplomowej pracy magisterskiej i uzyskaniem zawodowego tytułu magistra inżyniera.

Zasady dyplomowania są zgodne z Regulaminem studiów, szczegóły dotyczące nadzoru nad tym procesem zawarte są w procedurze uczelnianej (*Procedura nadzoru nad jakością prac i egzaminów dyplomowych* Załącznik nr 3 do Zarządzenia nr 12 Rektora PK z dnia 26 lutego 2015 r.) <http://bip.pk.edu.pl/index.php?ver=0&dok=1837>

Miarę nakładu pracy studenta potrzebnej do uzyskania efektów uczenia się stanowią punkty ECTS zarówno w odniesieniu do studiów stacjonarnych jak i niestacjonarnych. Liczbę punktów ECTS przypisanych poszczególnym przedmiotom zatwierdza Dziekan (*Procedura kontroli i modyfikacji liczby punktów ECTS*, Załącznik nr 2 do Zarządzenia nr 53 Rektora PK z dnia 1 października 2013). <http://bip.pk.edu.pl/index.php?ver=0&dok=1569>

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki realizuje programy wymiany międzynarodowej i zagranicznej według zasad i kryteriów regulowanych uchwałami Senatu i rozporządzeniami Rektora. Współpraca dydaktyczna Wydziału obejmuje Wielką Brytanię, Włochy, Niemcy, Francję, Szwecję i USA. Za prawidłową realizację wymiany międzynarodowej na Wydziale odpowiada Koordynator Wydziałowy (Prodziekan ds. współpracy międzynarodowej powołany przez Dziekana).

Organizację toku studiów I i II stopnia oraz prawa i obowiązki studenta określa *Regulamin studiów wyższych na Politechnice Krakowskiej*.

Plany studiów i programy nauczania każdego z kierunków, specjalności, poziomu kształcenia oraz formy studiów tworzone są zgodnie z wytycznymi ustalonymi przez Senat PK z uwzględnieniem standardów kształcenia, które określają: wymagania ogólne, kwalifikacje

absolwenta, ramowe treści i efekty kształcenia w grupie treści podstawowych i kierunkowych, wymagania dotyczące praktyk oraz dodatkowe założenia dla pozostałych przedmiotów. Plany studiów i programy nauczania uchwalane są przez Senat PK po zasięgnięciu opinii organu samorządu studenckiego.

Ramowy plan studiów, obejmujący cały okres kształcenia jest udostępniany studentom oraz kandydatom (<https://www.wisie.pk.edu.pl/programy+studiow,s158.html?i10>).

Zmiany w planach studiów mogą być wprowadzane na wniosek kierownika jednostki organizacyjnej prowadzącej przedmiot (*Procedura kontroli programów kształcenia*, Załącznik nr 6 do Zarządzenia nr 12 Rektora PK z dnia 26 lutego 2015 r.). <http://bip.pk.edu.pl/index.php?ver=0&dok=1837>

W ramach planów studiów poszczególnych poziomów kształcenia znajdują się przedmioty obligatoryjne oraz wybieralne. Tryb wyboru przedmiotów z grupy przedmiotów wybieralnych oraz kryteria kwalifikacji ustala Prodziekan właściwy do spraw studenckich.

Informacje o programie nauczania przedmiotu, sposobie jego realizacji, sposobie zaliczenia (uzyskania pozytywnej oceny końcowej) zawiera karta przedmiotu (syllabus). Opracowuje ją kierownik przedmiotu, a zatwierdza właściwy kierownik jednostki organizacyjnej (<http://syllabus.pk.edu.pl/>). Wzór karty przedmiotu jest jednolity na całej Uczelni.

Informacje o aktualnych planach studiów i programach nauczania jest podawana na internetowej stronie Wydziału.

Okresem rozliczeniowym dla studentów jest semestr lub rok akademicki. Zaliczanie przez studentów kolejnych semestrów odbywa się zgodnie z Europejskim Systemem Transferu Punktów (ECTS), wprowadzonym uchwałą Senatu. Zasady przeprowadzania sesji zaliczeniowej i egzaminacyjnej określa Regulamin studiów. Szczegółowe zasady zaliczania sesji i rejestracji na kolejny semestr podaje Prodziekan właściwy do spraw studenckich. Harmonogram sesji egzaminacyjnej jest ustalany po konsultacji z Samorządem Studenckim i podawany z odpowiednim wyprzedzeniem.

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki organizuje praktyki studenckie. Za realizację studenckich praktyk programowych jest odpowiedzialny Pełnomocnik Dziekana Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki ds. Praktyk Programowych, który koordynuje pracę Opiekunów Praktyk na poszczególnych kierunkach studiów. Opiekunowie Praktyk sprawują nadzór nad przebiegiem i dokonują zaliczenia praktyk. Realizacja praktyk studenckich wymaga zawarcia porozumienia pomiędzy Uczelnią a Podmiotem zewnętrznym umożliwiającym realizację praktyki zawodowej Studenta. Praktyka programowa należy do programu studiów, w związku z powyższym powinna być objęta obowiązkowym ubezpieczeniem NNW. Czas trwania obowiązkowych praktyk określa plan studiów.

Zasady, formy odbywania praktyk oraz ich zaliczanie zamieszczone są w stosownej procedurze (*Procedura kontroli organizacji i przebiegu studenckich praktyk zawodowych*, Załącznik nr 3 do Zarządzenia nr 12 Rektora PK z dnia 26 lutego 2015 r.) <http://bip.pk.edu.pl/index.php?ver=0&dok=1837>. Zaliczenie praktyki odbywa się na podstawie sprawozdania z potwierdzeniem odbycia praktyki przez przedstawiciela podmiotu gospodarczego.

Na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki działa 5 kół naukowych (Koło Naukowe Hydrogeomatyki „Szuwarek”, Studenckie Koło Naukowe Wentylacji, Klimatyzacji i Ogrzewnictwa EQUILIBRIUM, Studenckie Koło Naukowe Inżynierii Sanitarnej w Zrównoważonym Rozwoju „Aquarius”, Studenckie Koło Naukowe Ochrony Środowiska oraz Koło Naukowe Energetyki i Ochrony Środowiska). Koła naukowe są samokształceniowymi organizacjami studenckimi pracującymi pod okiem doświadczonych nauczycieli akademickich (naukowców). Koła organizują konferencje i wyjazdy naukowe, wydają też publikacje, w których ich członkowie prezentują swoje osiągnięcia. Pracą Kół koordynuje Pełnomocnik Dziekana Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki ds. Studenckiego Ruchu Naukowego.

Zasady tworzenia, trybu rejestracji, działania i rozwiązywania kół naukowych określa Zarządzenie Rektora. Koło podlega rejestracji przez Prorektora do spraw studenckich na wniosek studentów po wcześniejszym zaopiniowaniu przez Dziekana Wydziału (Zarządzenie nr 73 Rektora PK z dnia 13 listopada 2018 r. w sprawie wprowadzenia Zasad tworzenia, ewidencji, działania i rozwiązywania uczelnianych organizacji studenckich oraz uczelnianych organizacji doktorantów na Politechnice Krakowskiej).

Student Politechniki Krakowskiej może ubiegać się o pomoc materialną ze środków przeznaczonych na ten cel w budżecie Państwa, w formie:

1. Stypendium socjalnego lub stypendium socjalnego w zwiększonej wysokości z tytułu zamieszkania w domu studenckim lub w obiekcie innym niż dom studencki, jeżeli codzienny dojazd z miejsca stałego zamieszkania do uczelni uniemożliwiałby lub w znacznym stopniu utrudniał studiowanie – dotyczy studentów studiów stacjonarnych.

2. Stypendium specjalnego dla osób niepełnosprawnych.

3. Stypendium Rektora dla najlepszych studentów.

4. Zapomogi.

Wszystkie formy pomocy materialnej przyznawane są wyłącznie na wniosek student. Szczegółowe zasady na dany rok akademicki określa Zarządzenie Rektora w sprawie Regulaminu ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów Politechniki Krakowskiej.

Studenci spoza Krakowa mogą skorzystać z zamieszkania w domach studenckich PK. To tania alternatywa dla wynajmu, której dodatkowym atutem jest łatwy dojazd na Uczelnię i niepowtarzalna atmosfera, która zostanie w pamięci jeszcze długo po studiach.

Wybitni Studenci mogą też liczyć na wyróżnienia i nagrody specjalne:

1. Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego,

2. Stypendia i nagrody przyznawane przez instytucje, towarzystwa naukowe, organizacje społeczne.

Bezpośrednią obsługę studentów prowadzą pracownicy dziekanatu. Zakres czynności dziekanatu w odniesieniu do studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych obejmuje:

- ewidencjonowanie osiągnięć studentów,
- prowadzenie osobowych spraw studentów,
- obsługa pomocy materialnej studentów,
- sprawy dotyczące procesu dyplomowania,
- inne.

Obsługa studentów odbywa się zgodnie z wyznaczonym harmonogramem przyjęć. Na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki funkcjonuje ogólnouczelniany system komputerowej obsługi eHMS/dsys – **Wirtualny dziekanat**. Jest to nowoczesne, intuicyjne i przejrzyste narzędzie umożliwiające użytkownikowi systemu przeglądanie przez witrynę www takich danych Uczelni, jak: dane osobowe i informacje o przebiegu studiów, zdjęcia studentów i wykładowców, wydruk protokołów i list studenckich. System daje możliwość stworzenia elektronicznego protokołu egzaminacyjnego, czyli rejestrację ocen studenta przez wykładowcę.

Wirtualny Dziekanat działa całą dobę, nie ogranicza się do godzin pracy tradycyjnego dziekanatu, nie absorbuje czasu pracy jego pracowników. Możliwości korzystania z wirtualnego dziekanatu oraz dostęp do danych jest zgodny z personalizacją i ze względu na to powstały odpowiednie profile typu: administrator, rektor, dziekan, wykładowca, kwestura, pracownik dziekanatu oraz student.

Zastosowanie:

- dostęp 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku,
- sprawdzanie danych osobowych studenta,
- możliwość edycji niektórych danych kontaktowych,
- przeglądania własnego planu zajęć, programu studiów, decyzji dziekana, odpłatności,

- podgląd przedmiotów i ocen z bieżącego i poprzednich semestrów,
- informacja o stanie zaliczenia semestrów wraz ze średnią,
- składanie wniosków o akademik,
- przeglądanie rezerwacji,
- dostęp do danych stypendialnych, stan złożonych wniosków i ich realizacja,
- monitorowanie wpłat czesnego i ewentualnego zadłużenia wraz z odsetkami,
- możliwość uruchomienia zapisów na przedmioty obieralne i fakultatywne oraz na wybór prowadzącego,
- sprawdzanie przynależności studentów do danej grupy,
- ewidencja fotografii studentów,
- wprowadzanie ocen przez wykładowcę,
- ankietyzacja,
- wysyłanie do studentów komunikatów via Internet; grupowo lub indywidualnie,
- czasowe umieszczanie na WWW dedykowanych komunikatów na rok, na semestr, ogłoszeń znikających po ustalonym czasie,
- możliwość przekazywania wiadomości od pracowników dziekanatów, wykładowców do studentów,
- ułatwienie kontaktu z prowadzącym poprzez podanie jego planu zajęć, terminów konsultacji i możliwości wysłania wiadomości e mail,
- panel informacyjny zawierający ogłoszenia skierowanego do wybranej grupy studentów lub konkretnego studenta/prowadzącego,
- drukowanie podań, list studenckich i protokołów,
- drukowanie gotowych przelewów na opłaty za studia.

Od roku akademickiego **2010/2011** Wydział pracuje w systemie **HMS tryb 1** oznaczający tzw. *elektroniczny indeks*. Studenci zdający egzaminy w sesji egzaminacyjnej mają możliwość wglądu do swoich ocen poprzez tzw. wirtualny dziekanat. Oceny w systemie **HMS/dsys tryb 1** są **uzupełniane** dla studentów wszystkich kierunków, zarówno studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia przez Kierownika przedmiotu, zgodnie z zasadami panującymi na PK.

W związku z wycofaniem obowiązku dokumentowania w indeksach przebiegu studiów dla I roku studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, oceny zamieszczone przez nauczycieli w elektronicznym protokole zaliczenia przedmiotu, są zaimportowane do kart okresowych osiągnięć studenta, które następnie drukowane będą przez pracowników dziekanatu.

Ze względu na fakt, iż dokumentacja przebiegu studiów zostaje ograniczona do protokołów i generowanej na ich podstawie kart okresowych osiągnięć studenta, terminowe i rzetelne wprowadzanie danych do systemu HMS jest bezapelacyjnie wymagane.

Wypełnione, wydrukowane i podpisane protokoły dla trybu 1 **HMS/dsys** po zakończonej sesji egzaminacyjnej są dostarczane do dziekanatu.

Dodatkowo, Dziekanat Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki przygotowuje organizację i harmonogram każdej sesji egzaminacyjnej z podaniem najistotniejszych szczegółów dotyczących rejestracji studentów na kolejny semestr. Do wiadomości Studentów podawane są: terminy zaliczenia sesji, warunki pełnej rejestracji na kolejny semestr, konsekwencje braku rejestracji, terminy wnoszenia opłat za powtarzane przedmioty.

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki posiada ofertę studiów podyplomowych:

- Budowa, eksploatacja i modernizacja systemów wodociągowych i kanalizacyjnych
- Zarządzanie infrastrukturą komunalną w inteligentnych miastach (SMART CITIES)

Propozycja jest skierowana do osób szukających sposobu podniesienia kwalifikacji zawodowych, zdobycia nowych umiejętności i zwiększenia swoich szans na rynku pracy.

Stopień doktora nauk technicznych w określonej dyscyplinie nauki student uzyskuje realizując kształcenie w Szkole Doktorskiej PK powołanej w 2019 r. (Zarządzenie Nr 27 Rektora PK z dnia 29.V.2019 r.).

Za promocję oferty dydaktycznej Wydziału odpowiedzialny jest Prodziekan ds. Ogólnych oraz Dział Promocji Politechniki Krakowskiej. Wydział prowadzi promocje poprzez:

- spotkania z młodzieżą i nauczycielami szkół średnich (dni otwarte, targi edukacyjne, olimpiady wyjazdy promujące w szkołach, wykłady otwarte),
- prezentowanie możliwości edukacyjnych Wydziału w mediach oraz w Internecie,
- współdziałanie z absolwentami i pracodawcami.

Na Politechnice Krakowskiej działa Biuro Karier, które pomaga studentom w wejściu i efektywnym funkcjonowaniu na rynku pracy, w nawiązywaniu kontaktów pomiędzy nauką a przemysłem. Biuro pełni też ważną rolę w promocji Uczelni zarówno wobec przyszłych studentów, jak i firm. Oferta pomocy skierowana jest do wszystkich studentów oraz pracodawców.

3. KWALIFIKACJE ABSOLWENTÓW WYDZIAŁU INŻYNIERII ŚRODOWISKA I ENERGETYKI

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki kształci inżynierów i magistrów inżynierów w szerokim zakresie wiedzy, u podstaw której leży wszechstronna działalność człowieka obejmująca:

- inżynierię i gospodarkę wodną,
- zaopatrzenie w wodę i usuwanie ścieków,
- uzdatnianie wody i oczyszczanie ścieków,
- energetykę,
- gospodarkę odpadową i ciepłą,
- planowanie przestrzenne i urbanistykę,
- monitoring środowiska,
- ochronę jakości wody i powietrza,
- geotechnikę,
- ochronę terenów i wykorzystanie odnawialnych zasobów środowiska,

Absolwent Wydziału otrzymuje pełne wykształcenie w zakresie nauk podstawowych i technicznych, które gwarantuje podjęcie pracy zawodowej, zarówno w wyuczonym zawodzie, jak również w zawodach pokrewnych i interdyscyplinarnych środowiska, a także w jednostkach administracji państwowej i samorządowej w pionach związanych z tymi zagadnieniami. Przygotowani są także do prowadzenia własnej działalności usługowej w zakresie objętym tematyką studiów.

Szczegółowe kwalifikacje absolwentów poszczególnych kierunków studiów przedstawiają się następująco:

KIERUNEK: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

Absolwent tego kierunku posiada wiedzę z zakresu nauk: matematyczno-przyrodniczych, fizyki, chemii, biologii, mechaniki płynów i technicznych oraz umiejętności wykorzystania jej do rozwiązywania problemów o charakterze projektowym, inwestycyjnym oraz eksploatacyjnym w pracy zawodowej i życiu, z poszanowaniem zasad prawnych i etycznych. Absolwent tego kierunku potrafi skłonić siły natury do służby człowiekowi. To właśnie inżynierowie środowiska wiedzą jak wykorzystywać zasoby wodne, chronić je, dbać o ich jakość, pozyskiwać energię ze źródeł odnawialnych czy projektować obiekty gospodarki wodnej. Ważnym elementem absolwenta tego

kierunku jest też wiedza na temat ryzyka powodziowego i umiejętności przeciwdziałania skutkom powodzi.

Absolwenci znajdują zatrudnienie w biurach projektów i w przedsiębiorstwach wykonawczych związanych z inżynierią środowiska, a także w jednostkach administracji państwowej i samorządowej w pionach związanych z tymi zagadnieniami. Przygotowani są także do prowadzenia własnej działalności usługowej w zakresie objętym tą tematyką.

Po zdobyciu doświadczenia zawodowego absolwenci kierunku inżynieria środowiska mogą ubiegać się o uzyskanie uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych oraz do wykonywania dokumentacji hydrologicznej.

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki absolwentom z tytułem inżyniera proponuje kształcenie na studiach magisterskich uzupełniających. Specjalności na tym stopniu odpowiadają tym z poziomu studiów inżynierskich oraz uzupełnione są o 3 dodatkowe, w tym anglojęzyczną, dzięki czemu absolwenci mają komfort kontynuowania kształcenia w interesującym ich zakresie. Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki oczywiście jest też otwarty dla inżynierów, którzy swój tytuł zdobyli w innych Uczelniach. Specjalnie dla nich zostały pomyślane kursy wyrównujące różnice programowe, dzięki czemu w krótkim czasie mogą oni uzupełnić zaległości w kształceniu.

Specjalność: **HYDROINŻYNIERIA**

Studia przygotowują przyszłych inżynierów do realizacji inwestycji związanych z wodą i gruntem.

Kształtują wiedzę i umiejętności niezbędne by ocenić warunki geotechniczne i zgodnie z tym wybrać oraz zaprojektować odpowiedni fundament. Studenci poznają metody wzmocnienia podłoża gruntowego, zjawiska związane z wodą w gruncie, wpływ czynników atmosferycznych i temperatury na podłoże gruntowe. Ponieważ znają podstawy projektowania małych obiektów hydrotechnicznych, mogą w przyszłości zajmować się eksploatacją budowli hydrotechnicznych, ochroną i zabudową rzek, budową wałów przeciwpowodziowych, nasypów drogowych i kolejowych.

Studia dostarczają również wiedzy na temat stosunków wodnych na użytkach rolnych, a także na temat odwodnień terenów przemysłowych i zurbanizowanych. Uczą rozumieć procesy występujące w zlewni potoku, sposoby przeciwdziałania ich negatywnym skutkom oraz zasady utrzymania i regulacji koryta zgodnej z wymogami ekologii i architektury krajobrazu. Studenci nabywają umiejętność tworzenia koncepcyjnych rozwiązań ziemnych budowli hydrotechnicznych, bezpiecznego kształtowania nasypów hydrotechnicznych, ograniczenia filtracji w korpusie budowli i jego podłożu oraz organizacji budowy z wykorzystaniem budowli tymczasowych.

STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)

Studia te skierowane są do osób posiadających wyobraźnię przestrzenną, które chętnie korzystają z narzędzi informatycznych i potrafią połączyć wiedzę inżynierską z ekonomiczną. Kandydatów powinno cechować przekonanie, że warto i można podnosić poziom jakości życia – ale nie kosztem środowiska. Powinny to być osoby lubiące wyzwania intelektualne, które zagrożenia naturalne i potrzebę adaptacji do zmian klimatu postrzegają właśnie w taki sposób.

Absolwent tej specjalności posiada wiedzę i umiejętności niezbędne do realizacji inwestycji związanych z wodą i gruntem. To specjaliści w dziedzinie hydrotechniki i geoinżynierii zajmujący się eksploatacją wód, ochroną i zabudową rzek, budową wałów przeciwpowodziowych, nasypów drogowych i kolejowych.

Absolwent tej specjalności znajdzie pracę w biurach projektowych, przedsiębiorstwach wykonawczych zajmujących się budownictwem hydrotechnicznym, komunalnym komunikacyjnym, planowaniem przestrzennym, administracji samorządowej i państwowej oraz w szkolnictwie wyższym.

STUDIA II STOPNIA (MAGISTERSKIE)

Studia na II stopniu specjalności *hydroinżynieria* skierowane są do osób posiadających tytuł zawodowy inżyniera lub magistra inżyniera uzyskany w trybie studiów I stopnia lub jednolitych studiów magisterskich na kierunku *inżynieria środowiska* w zakresie specjalności prowadzonych na WIŚiE PK lub na innych uczelniach technicznych. Drugą grupę, do której adresowane są studia, stanowią osoby posiadające tytuł zawodowy inżyniera lub magistra inżyniera uzyskany po studiach innych niż *inżynieria środowiska*, zainteresowane tematyką środowiska oraz nowych technologii i wiążące swoją przyszłość z nowymi technologiami i kształtowaniem środowiska. Kandydatów powinna cechować otwartość na tematykę łączącą aspekty inżynierskie z technicznymi, łatwość w posługiwaniu się narzędziami informatycznymi oraz wyobraźnia przestrzenna.

Magister inżynier tej specjalności jest przygotowany do pracy w zakresie technologii i konstrukcji budowli oraz w zakresie zarządzania i ochrony zasobów wodnych. Wie, jak ocenić stan techniczny obiektów hydrotechnicznych i jak przeprowadzić inwestycje związane z modernizacją i budową nowych obiektów tego typu. Potrafi wykorzystywać wody do celów energetycznych i żeglugowych.

Absolwent tej specjalności znajdzie zatrudnienie w biurach projektowych i przedsiębiorstwach budowlanych, przedsiębiorstwach zajmujących się eksploatacją, zarządzaniem i ochroną zasobów wodnych oraz w instytucjach naukowych i szkolnictwie technicznym.

Specjalność: ZAOPATRZENIE W WODĘ I UNIESZKODLIWIANIE ŚCIEKÓW I ODPADÓW

Na kierunku kształci się przyszłych inżynierów i magistrów oraz rozwija ich praktyczne kompetencje zawodowe w zakresie:

- projektowania i eksploatacji instalacji oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- technologii i budowy urządzeń służących do uzdatniania wody oraz oczyszczania ścieków,
- prowadzenia badań laboratoryjnych i technologicznych w szerokim zakresie, obejmującym chemię środowiskową, biochemię i mikrobiologię wody i ścieków, biotechnologie środowiskowe,
- analizy wyników obliczeń i wyciągania konstruktywnych wniosków,
- świadomości ekologicznej związanej z wpływem inwestycji na środowisko,
- metod ochrony i oceny środowiska wodnego.

STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)

Studia na specjalności *zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów* skierowane są do osób zainteresowanych problemami środowiska naturalnego, chcących kształtować środowisko, w którym żyją, a nie tylko z niego korzystać. Kandydatów powinna cechować otwartość na tematykę łączącą aspekty techniczne z przyrodniczymi oraz gotowość związania swojej przyszłości z nowymi technologiami i rozbudową infrastruktury techniczne.

Absolwent znajdzie zatrudnienie w przedsiębiorstwach wodociągowych i kanalizacyjnych, zakładach uzdatniania wody, oczyszczalniach ścieków, przedsiębiorstwach wykonawczych związanych z budownictwem komunalnym, administracji samorządowej i państwowej oraz w szkolnictwie wyższym.

STUDIA II STOPNIA (MAGISTERSKIE)

Studia na II stopniu specjalności *zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów* skierowane są do osób posiadających tytuł zawodowy inżyniera lub magistra inżyniera uzyskany w trybie studiów I stopnia lub jednolitych studiów magisterskich na kierunku *inżynieria środowiska* w zakresie specjalności prowadzonych na WIŚiE PK lub na innych uczelniach technicznych. Drugą grupę, do której adresowane są studia, stanowią osoby posiadające tytuł

zawodowy inżyniera lub magistra inżyniera uzyskany po studiach innych niż *inżynieria środowiska*, zainteresowane tematyką środowiska i wiążące swoją przyszłość z nowymi technologiami i rozbudową infrastruktury technicznej. Uzupełnienie niezbędnych treści programowych w tym przypadku odbywa się bez dodatkowych obciążeń czasowych, w ramach zajęć obowiązkowych.

Kandydatów powinna cechować otwartość na tematykę łączącą aspekty techniczne z przyrodniczymi oraz chęć kształtowania środowiska naturalnego, w którym żyją, a nie tylko jego wykorzystywania.

Magister inżynier tej specjalności jest przygotowany do projektowania, wykonawstwa i nadzoru w zakresie zarządzania gospodarką wodno-ściekową i odpadami w przedsiębiorstwach, systemów usuwania i unieszkodliwiania ścieków, odpadów komunalnych i przemysłowych czy systemów zaopatrzenia w wodę. Wie, jak kompleksowo prowadzić ochronę zasobów wodnych, zarówno powierzchniowych jak i podziemnych, między innymi potrafi prowadzić nadzór nad szkodliwie oddziałującymi czynnikami, zjawiskami na środowisko wodne.

Absolwent tej specjalności znajdzie zatrudnienie w jednostkach ochrony środowiska, przedsiębiorstwach wodociągowych i kanalizacyjnych, firmach projektowych i wykonawczych działających w obszarze instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych, ochrony powietrza i termicznej utylizacji odpadów, ramach własnej działalności gospodarczej, obszarze gospodarki komunalnej, administracji samorządowej i państwowej oraz szkolnictwie wyższym i technicznym.

Specjalność: CIEPŁOWNICTWO, OGRZEWNICTWO, WENTYLACJA I KLIMATYZACJA

Specjalność ta kształci i przygotowuje przyszłych inżynierów i magistrów w szczególności do:

- projektowania, wykonawstwa i eksploatacji instalacji i urządzeń grzewczych, chłodniczych, klimatyzacyjnych i wentylacyjnych,
- projektowania, wykonawstwa i eksploatacji instalacji i urządzeń redukujących emisję substancji szkodliwych i oczyszczających gazy odlotowe,
- poszukiwania rozwiązań układów technologicznych efektywnych energetycznie oraz korzystnych dla środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- wykorzystywania energii odnawialnych i odpadowych w systemach zaopatrzenia w ciepło i chłód,
- gospodarki odpadami i pozyskiwania energii z odpadów oraz energii odnawialnej.

STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)

Studia na tej specjalności skierowane są do maturzystów zainteresowanych tematyką środowiska i nowych technologii, którzy dobrze czują się w przedmiotach ścisłych i chcieliby pracować w rozwojowej oraz dochodowej branży. Drugą grupę, do której adresowane są studia, stanowią osoby z doświadczeniem zawodowym w tym obszarze, które chcą uzupełnić i udokumentować swoje kompetencje.

Absolwent znajdzie pracę w przedsiębiorstwach energetyki cieplnej, firmach utylizujących odpady metodą termiczną, przedsiębiorstwach i instytucjach zajmujących się gospodarką komunalną i ochroną środowiska, spółdzielniach mieszkaniowych, administracji samorządowej i państwowej oraz w szkolnictwie wyższym.

STUDIA II STOPNIA (MAGISTERSKIE)

Studia na II stopniu tej specjalności skierowane są do osób posiadających tytuł zawodowy inżyniera lub magistra inżyniera uzyskany w trybie studiów I stopnia lub jednolitych studiów magisterskich na kierunku *inżynieria środowiska* w zakresie specjalności prowadzonych na WIŚiE PK lub na innych uczelniach technicznych. Drugą grupę, do której adresowane są studia, stanowią

osoby posiadające tytuł zawodowy inżyniera lub magistra inżyniera uzyskany po studiach innych niż *inżynieria środowiska*, zainteresowane tematyką środowiska oraz nowych technologii i wiążące swoją przyszłość z pracą w rozwojowej i dochodowej branży wykonawczo-instalacyjnej. Do grona tego należą zwłaszcza inżynierowie z doświadczeniem zawodowym w tym obszarze, którzy chcą uzupełnić i udokumentować swoje kompetencje.

Magister inżynier tej specjalności jest przygotowany do kompleksowej ochrony mikroklimatu pomieszczeń, w tym także do rozwiązywania skomplikowanych zadań projektowych z zakresu swojej specjalności. Potrafi też wykorzystywać energie odnawialne i odpadowe w celu zaopatrzenia w ciepło i chłód. Wie też, jak skutecznie obniżać energo- i materiałochłonność układów, na których pracuje.

Absolwent tej specjalności znajdzie zatrudnienie w firmach projektowych i wykonawczych działających w obszarze instalacji cieplnych, ochrony powietrza oraz termicznej utylizacji odpadów, w ramach własnej działalności gospodarczej, administracji samorządowej i państwowej w obszarze gospodarki komunalnej oraz w szkolnictwie wyższym i technicznym.

KIERUNEK: ENERGETYKA

Studia na kierunku *energetyka* pozwalają osiąść wiedzę w zakresie praktycznego wykorzystania energii konwencjonalnej oraz słonecznej, wiatrowej, wodnej i geotermalnej do zabezpieczenia rosnących potrzeb energetycznych miast, osiedli i pojedynczych domów, jak również z zakresu zasad gospodarki energetycznej w dużych zakładach przemysłowych, małych firmach i gminach. Absolwenci kierunku są przygotowani do pracy w przedsiębiorstwach związanych z wytwarzaniem, przetwarzaniem, przesyłaniem, magazynowaniem i dystrybucją energii. Biegłe posługują programami komputerowymi wspomagającymi procesy projektowania, modelowania i podejmowania decyzji (CAD, MES, CFD, EBSILON, OZC, CO). Mają możliwość starania się o uprawnienia budowlane bez ograniczeń w ramach specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, a także o uprawnienia budowlane w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Mogą samodzielnie wykonywać audyty energetyczne, a po zdobyciu uprawnień budowlanych starać się o uprawnienia do sporządzania świadectw charakterystyk energetycznych.

Absolwent kierunku znajdzie zatrudnienie w elektrowniach i elektrociepłowniach, biurach projektowych i firmach wykonawczych zajmujących się odnawialnymi źródłami energii, ośrodkach naukowo-badawczych i uczelniach, firmach doradczych, firmach wykonujących audyty energetyczne oraz świadectwa charakterystyk energetycznych, przedsiębiorstwach związanych z wytwarzaniem, przetwarzaniem, przesyłaniem, dystrybucją i magazynowaniem energii, biurach projektowych i firmach wykonawczych zajmujących się urządzeniami i systemami energetycznymi, takimi jak elektrownie i elektrociepłownie (konwencjonalne i niekonwencjonalne), kotły, wymienniki ciepła, turbiny (parowe, gazowe, wodne i wiatrowe), firmach związanych z ogrzewnictwem i wentylacją, jednostkach samorządowych jako specjalista w zakresie problemów energetyki oraz do prowadzonej własnej działalności gospodarczej.

Specjalność: SYSTEMY I URZĄDZENIA ENERGETYCZNE

STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)

Studia kształcą specjalistów posiadających gruntowną wiedzę z zakresu techniki cieplnej, maszyn i urządzeń energetycznych, elektroenergetyki oraz energetyki konwencjonalnej i odnawialnej. Studenci w ramach specjalności zdobywają gruntowną wiedzę z zakresu szeroko rozumianej energetyki i najnowszych technologii energetycznych oraz umiejętność prowadzenia obliczeń, projektowania, badań oraz diagnostyki maszyn i urządzeń cieplnych. Studia na kierunku

energetyka przygotowują również do projektowania instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w obiektach mieszkalnych i przemysłowych oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Studenci poznają zagadnienia związane z dystrybucją energii cieplnej i elektrycznej oraz zasadami ochrony środowiska.

Studia na specjalności *systemy i urządzenia energetyczne* skierowane są dla osób, które mają zainteresowania techniczne. Ze względu na dynamicznie rozwijający się sektor branży energetycznej, kandydaci powinni cechować się kreatywnością, otwartością na nowości technologiczne oraz innowacje.

STUDIA II STOPNIA (MAGISTERSKIE)

Na studiach II stopnia kierunku *energetyka* studenci poszerzają wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne zdobyte na I stopniu. Przygotowywani są do samodzielnej pracy naukowej – rozwiązywania problemów wykraczających poza zakres typowej wiedzy inżynierskiej. Mogą pracować przy przedsięwzięciach związanych z modernizacją i projektowaniem maszyn oraz wdrażaniem nowych technologii. Zdobyta podczas studiów wiedza przygotowuje ich do opracowania innowacyjnych koncepcji energetycznych. Absolwenci specjalności *systemy i urządzenia energetyczne* posiadają umiejętności wykonywania bilansów energii złożonych systemów energetycznych oraz modelowania ich pracy z wykorzystaniem zaawansowanego oprogramowania komputerowego. Potrafią definiować i rozwiązywać zagadnienia ciepłno-przepływowe posługując się metodami numerycznymi. Znają metody projektowania i optymalizacji układów i systemów energetycznych oraz potrafią je zastosować w praktyce. Posiadają również umiejętności przeprowadzania badań i statystycznej interpretacji wyników eksperymentu.

Studia na specjalności *systemy i urządzenia energetyczne* skierowane są dla osób, które mają zainteresowania techniczne. Ze względu na dynamicznie rozwijający się sektor branży energetycznej, kandydaci powinni cechować się kreatywnością, otwartością na nowości technologiczne oraz innowacje.

Specjalność: ENERGETYKA NIEKONWENCJONALNA STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)

Absolwenci tej specjalności dysponują wiedzą z zakresu produkcji energii pochodzącej ze spalania i współspalania biomasy w kotłach ciepłowniczych i energetycznych oraz procesów toryfikacji i zgazowania biomasy. Znają zagadnienia związane z obliczaniem i projektowaniem oraz doborem turbin wodnych i hydroelektrowni, instalacji solarnych, ogniw fotowoltaicznych oraz elektrowni wiatrowych. Posiadają wiedzę na temat generacji energii w systemie rozproszonym i możliwościach produkcji energii cieplnej i elektrycznej w mikrośirowniach. Studia na specjalności *energetyka niekonwencjonalna* pozwalają również na zdobycie wiedzy z zakresu techniki cieplnej, maszyn i urządzeń energetycznych, elektroenergetyki oraz energetyki konwencjonalnej w ramach przedmiotów kierunkowych.

Studia na specjalności *energetyka niekonwencjonalna* skierowane są dla osób, które mają zainteresowania techniczne i które interesują się sprawami ochrony środowiska. Ze względu na dynamicznie rozwijający się sektor branży energetycznej, kandydaci powinni cechować się kreatywnością, otwartością na nowości technologiczne oraz innowacje.

STUDIA II STOPNIA (MAGISTERSKIE)

Na studiach II stopnia kierunku *energetyka* studenci poszerzają wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne zdobyte na I stopniu. Pogłębiają wiedzę dotyczącą produkcji, wykorzystania i magazynowania energii ze źródeł odnawialnych. Zdobywają kompetencje pozwalające im projektować instalacje geotermalne. Stają się także specjalistami w zakresie wykorzystania i produkcji biopaliw. Przygotowani są już do samodzielnej pracy naukowej – rozwiązywania

problemów wykraczających poza zakres typowej wiedzy inżynierskiej. Zdobyta podczas studiów magisterskich wiedza pozwala im na samodzielne opracowywanie innowacyjnych rozwiązań energetycznych. Po ukończeniu studiów, już jako absolwenci, posiadają umiejętność modelowania zjawisk ciepłno-przepływowych w urządzeniach energetyki odnawialnej, co może być wykorzystywane zarówno w pracy w biurze projektowym, jak i pracy badawczej w centrach badawczo-rozwojowych lub w pracy na uczelni.

Po ukończeniu II stopnia kierunku *energetyka* można wykonywać audyty energetyczne, a także starać się o uprawnienia do sporządzania świadectw charakterystyk energetycznych.

Studia na specjalności *energetyka niekonwencjonalna* skierowane są dla osób, które mają zainteresowania techniczne i którym nie są obojętne aspekty ochrony środowiska. Ze względu na to, jak dynamicznie rozwija się sektor energetyczny, kandydaci powinni cechować się kreatywnością, otwartością na nowości technologiczne oraz innowacje.

Specjalność: MODELOWANIE KOMPUTEROWE W ENERGETYCE STUDIA II STOPNIA (MAGISTERSKIE)

W biurach projektowych systemów i urządzeń energetycznych, centrach badawczo-rozwojowych dużych elektrowni oraz przy obsłudze zaawansowanych systemów energetycznych niezbędna jest wiedza z zakresu modelowania systemów energetycznych oraz metod komputerowych wspomagających proces projektowania i monitorowania urządzeń energetycznych. Systemy energetyczne bazujące na odnawialnych źródłach energii, jak również tych konwencjonalnych, wymagają umiejętności optymalizacji ich warunków pracy. Optymalne warunki pracy systemów energetycznych, dostosowane do zmiennych warunków przesyłu energii elektrycznej, można uzyskać dzięki zastosowaniu zaawansowanych programów komputerowych.

Żadna uczelnia techniczna w Polsce nie oferuje specjalności stricte dedykowanej metodom wspomagania komputerowego w energetyce

Studia na specjalności *modelowanie komputerowe w energetyce* skierowane są dla osób, które posiadają gruntowną wiedzę w zakresie: systemów energetycznych, odnawialnych źródeł energii, termodynamiki, wymiany ciepła, mechaniki płynów oraz mają silnie rozwinięte umiejętności analityczne oraz zdolność logicznego myślenia.

Specjalność: ENERGY SYSTEMS AND MACHINERY STUDIA II STOPNIA (MAGISTERSKIE)

The specialisation in *Energy Systems and Machinery* concentrates on renewable and non-renewable energy sources to ensure that we have skilled engineers in this field. The ability to design innovative energy technologies and systems will be decisive in the future where competition within of efficiency and environmental matters will be ferocious in order to meet market and society requirements. The study at *Energy Systems and Machinery* are based on problem based learning and project work, that provides you with an exceptional chance to obtain the latest knowledge and competences at a high academic level. You get to apply theory to practice in your projects, which will better prepare you for your future career. At the Institute of Thermal Power Engineering, you will find well-equipped, modern test laboratories that enable you to conduct exciting laboratory experiments. These tests will verify the theoretical analysis that you apply during the project work. The teaching takes place in a challenging and innovative environment, through researches and project work combined with the interaction between energy supply companies. During studies you have the opportunity to get in touch with foreign research centres and companies through guest lectures and company visits.

The studies at the specialization *Energy systems and machinery* are addressed to people with technical interests. Due to the dynamic development of the energy sector, candidates should be creative, open to technological novelties and innovations.

KIERUNEK: ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII I INFRASTRUKTURA KOMUNALNA

Kierunek odpowiada na wyzwania wynikające z postępu cywilizacyjnego i rozwoju technologicznego, w tym konsekwencje zmian klimatycznych i rosnącą presję urbanizacyjną. Kształceni tu specjaliści w przyszłości będą odpowiedzialni za wprowadzanie w praktyce idei miast inteligentnych (*'SMART CITIES'*), ukierunkowanych w szczególności na efektywne technicznie i ekonomicznie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w miastach, ale i na poziomie rozwiązań lokalnych.

STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)

Studia na tym kierunku kształtują praktyczne kompetencje zawodowe głównie w zakresie:

- identyfikacji zasobów i możliwości pozyskiwania, przetwarzania i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych,
- analizy i oceny różnych źródeł energii i konsekwencji ich stosowania,
- projektowania instalacji i systemów wykorzystujących OZE,
- zastosowania nowoczesnych technologii prośrodowiskowych w systemach komunalnych,
- rozwiązywania praktycznych problemów związanych z planowaniem, projektowaniem, realizacją, eksploatacją oraz finansowaniem systemów odnawialnych źródeł energii i infrastruktury komunalnej.

Ze względu na interdyscyplinarny i skierowany na nowoczesne rozwiązania technologiczne program studiów, absolwenci I stopnia studiów są przygotowani do podjęcia studiów II stopnia na tym samym kierunku (od roku 2020/2021 w ofercie WIŚiE PK) oraz na kierunkach pokrewnych, jak *energetyka* i *inżynieria środowiska*, co zapewni im możliwość ubiegania się o uzyskanie uprawnień instalacyjnych w pełnym zakresie i w ograniczonym zakresie uprawnień budowlanych.

Studia na kierunku *odnawialne źródła energii i infrastruktura komunalna* skierowane są do osób, które dostrzegają i chciałyby uczestniczyć w rozwiązywaniu problemów związanych z wpływem ciągłego rozwoju cywilizacyjnego na środowisko naturalne i sposób kształtowania i funkcjonowania jednostek miejskich.

STUDIA II STOPNIA (MAGISTERSKIE)

Bazując na podstawach uzyskanych na I stopniu studiów w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz infrastruktury komunalnej studenci drugiego stopnia zdobywają zaawansowaną wiedzę i umiejętności eksperckie, które w szczególności dadzą możliwości identyfikacji efektywnego technicznie i ekonomicznie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w miastach, ale także na poziomie rozwiązań lokalnych.

Program studiów przewiduje kontynuowanie kształcenia w pogłębionym stopniu w zakresie szeroko pojętej energetyki odnawialnej: energii geotermalnej, solarnej, wodnej i wiatrowej, a także energetycznego wykorzystania biomasy. Studenci uzyskają kompleksową wiedzę w zakresie zaawansowanych procesów, technologii i technik stosowanych w zakresie pozyskiwania, przetwarzania, magazynowania i dystrybucji energii, w szczególności ze źródeł odnawialnych, także z zastosowaniem rozwiązań innowacyjnych oraz trendów rozwojowych w tym zakresie. Zagadnienia te są poszerzone o stosowane metody i techniki pomiarowe, monitorowania, automatyki i sterowania w złożonych systemach i instalacjach energetycznych, techniki modelowania oraz metody optymalizacji systemów technicznych, w szczególności w odniesieniu do systemów OZE.

W zakresie infrastrukturalnym kształcenie ukierunkowane jest na zagadnienia dotyczące eksploatacji i zarządzania elementami i systemami infrastruktury technicznej, w szczególności sieci i obiektów technologicznych (również z uwzględnieniem zasad gospodarki cyrkulacyjnej), a także na uwarunkowania procesu inwestycyjnego.

Studia na kierunku *odnawialne źródła energii i infrastruktura komunalna* skierowane są do osób, które dostrzegają i chciałyby uczestniczyć w rozwiązywaniu problemów związanych z wpływem ciągłego rozwoju cywilizacyjnego na środowisko naturalne i sposób kształtowania i funkcjonowania jednostek miejskich, w szczególności w zakresie ich potrzeb energetycznych.

O przyjęcie na studia magisterskie na kierunku *odnawialne źródła energii i infrastruktura komunalna* mogą ubiegać się kandydaci posiadający tytuł zawodowy inżyniera lub magistra inżyniera, uzyskany w trybie studiów I stopnia lub jednolitych studiów magisterskich. Najlepiej na tym kierunku odnajdą się osoby, które ukończyły studia I stopnia w zakresie energetyki, odnawialnych źródeł energii i inżynierii środowiska, a także na kierunkach im pokrewnych.

KIERUNEK: INŻYNIERIA I GOSPODARKA WODNA STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)

Miasta są i będą motorami rozwoju cywilizacyjnego. Dziś żyje w nich co drugi mieszkaniec globu, a do roku 2050 liczba mieszkańców miast osiągnie 75% całej populacji. Rozwiązania inżynierii i gospodarki wodnej to wyzwanie dla zapewnienia odpowiedniej jakości wody i ochrony przed zagrożeniami na obszarach o dużej liczbie mieszkańców, których zagęszczenie na jednostkę powierzchni wielokrotnie przekracza średnią krajową. Inżynieria wodna w obszarach miejskich i metropolitalnych tworzy niekonwencjonalne rozwiązania wykorzystujące sztukę kompromisu w ograniczonej przestrzeni. Poszukuje zintegrowanych rozwiązań jak na przykład wykorzystanie nadmiaru wód opadowych do celów użytkowych - począwszy od wody technologicznej, poprzez tworzenie przestrzeni rekreacyjnej, a skończywszy na farmach miejskich.

Studia na kierunku *inżynieria i gospodarka wodna* zapewniają:

- nowoczesne i perspektywiczne podejście do gospodarowania wodami na obszarach miast tak aby kształtować miasta przyjazne mieszkańcom, czyli bezpieczne w warunkach zagrożenia ze strony wód oraz zapewniające wysoką jakość życia i środowiska,
- wiedzę oraz praktyczne kompetencje w zakresie technik i technologii potrzebnych do realizacji takich rozwiązań,
- umiejętność łączenia wiedzy technicznej z wiedzą o środowisku.

Studia na kierunku *inżynieria i gospodarka wodna* skierowane są do osób pragnących zdobyć zawód pozwalający profesjonalnie rozwijać obszary miejskie i chronić zalety ich otoczenia poprzez efektywne rozwiązania inżynierii wodnej. Kandydatów powinno cechować zamiłowanie do inżynierii dbającej o środowisko oraz wyobraźnia przestrzenna, umiejętność pracy zespołowej, otwartość na nowe rozwiązania techniczne i wykorzystanie narzędzi informatycznych w ich opracowaniu. Zapraszamy osoby przekonane, że profesjonalizm zawodowy połączony z wiedzą o środowisku i poszanowaniu przestrzeni zapewni nam wszystkim wysoką jakość życia.

Możliwość starania się o uprawnienia budowlane w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej bez ograniczeń oraz o uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w ograniczonym zakresie.

KIERUNEK: GEOINFORMATYKA STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)

Kierunek GEOINFORMATYKA łączy 3 obszary naukowo-inżynierskie:

- kompleksową teledetekcję,
- inżynierię i analizę danych,
- zagadnienia geoinżynierskie i hydroinżynierskie.

Absolwenci kierunku *geoinformatyka* zdobywają wiedzę i umiejętności w zakresie kompleksowej teledetekcji (Complex Remote Sensing), która jest połączeniem teledetekcji

geodezyjnej oraz metod geofizycznych. Nauczą się technik zdalnego i nieinwazyjnego pozyskiwania geodanych i hydrodanych z wykorzystaniem pomiarów satelitarnych, lotniczych/dronowych, naziemnych oraz nawodnych dla wszystkich trzech geosfer, tzn. litosfery, hydrosfery i atmosfery.

Zagadnienia informatyczne, które poznają, zaliczają się do zagadnień Data Science, tzn. do inżynierii i analizy danych, a ich opanowanie pozwala wykonać przetwarzanie cyfrowych geodanych i hydrodanych, ich komputerową wizualizację oraz analizę i interpretację. Specjalistyczna wiedza i umiejętności zdobyte podczas studiów pozwolą absolwentom kierunku *geoinformatyka* na czynne uczestnictwo w pracach interdyscyplinarnych zespołów zajmujących się zagadnieniami geoinżynierii (tzn. geodezji i kartografii, geofizyki, geologii i geomorfologii, geotechniki i geomechaniki) oraz hydroinżynierii (tzn. hydrologii, hydrogeologii, hydrauliki, hydrotechniki).

Kierunek *geoinformatyka* wychodzi naprzeciw potrzebom rynku pracy XXI wieku, ponieważ - jak przekonuje Harvard Business Review - DATA SCIENTIST, czyli osoba zajmująca się inżynierią i analizą danych (m.in. geodanych i hydrodanych) to: „...najbardziej seksowny zawód XXI wieku...”

Kierunek *geoinformatyka* jest kierunkiem łączącym nowoczesne techniki informatyczne (należące do Data Science) z szeroko rozumianymi zagadnieniami z zakresu nauk o Ziemi i inżynierii środowiska (do których zalicza się m.in. geoinżynierię i hydroinżynierię). Dlatego też, kierunek adresowany jest do osób, które z jednej strony interesują się zagadnieniami informatycznymi i chcą nadal rozwijać się zawodowo w tym obszarze, a dodatkowo chciałyby wyspecjalizować się w pozyskiwaniu, przechowywaniu, zabezpieczeniu, przetwarzaniu, wizualizacji i analizie geodanych i hydrodanych.

Kierunek jest więc idealnym wyborem dla osób, które interesują się informatyką, fizyką, matematyką, geografiami oraz lubią przebywać w terenie, gdzie prowadzone są pomiary z zakresu geodezji i geofizyki, przy użyciu specjalistycznych urządzeń elektronicznych.

W odróżnieniu od innych uczelni w Polsce, kierunek *geoinformatyka* na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki PK, jako jedyny łączy trzy obszary:

- kompleksowego (tzn. geodezyjno-geofizycznego) i nieinwazyjnego gromadzenia geodanych i hydrodanych,
- rozpoznania wszystkich trzech geosfer oraz analizy procesów zachodzących w litosferze, hydrosferze i atmosferze,
- wykorzystania technik inżynierii i analizy danych do przetwarzania, wizualizacji i interpretacji geodanych i hydrodanych.

KIERUNEK: GOSPODARKA PRZESTRZENNA

W Europie i krajach rozwiniętych rozpoczął się rozwój tzw. inteligentnych miast (ang. *SMART CITIES*) powodujący zapotrzebowanie na inżynierów posiadających specyficzny zestaw kompetencji techniczno-planistycznych, którzy swobodnie posługują się nowoczesnymi technikami i narzędziami oraz niekonwencjonalnymi technologiami podnoszenia jakości życia, potrafią efektywnie pracować w interdyscyplinarnych zespołach i integrować lokalne społeczności wokół rozwiązywania problemów.

Polska nadrabia wieloletnie zaległości w zakresie rozwoju urbanizacji obejmującej miasta, tereny podmiejskie, rozwój dróg transportowych - lokalnych, ponadlokalnych, szybkiego ruchu i autostrad oraz całą związaną z rozwojem tych obszarów infrastrukturę towarzyszącą. Europa i Świat nieprzerwanie i intensywnie rozwijają urbanizację, kładąc nacisk na metropolizację i rozwój wielkich aglomeracji miejskich.

To powoduje zapotrzebowanie na inżynierów posiadających specyficzny zestaw kompetencji techniczno-planistycznych, którzy swobodnie posługują się nowoczesnymi technikami

i narzędziami oraz niekonwencjonalnymi technologiami podnoszenia jakości życia, potrafią efektywnie pracować w interdyscyplinarnych zespołach i integrować lokalne społeczności wokół rozwiązywania problemów.

Studia na międzywydziałowym kierunku *gospodarka przestrzenna* dzięki połączeniu w ramach programu studiów wiedzy z zakresu:

- przestrzennej organizacji rozwoju społeczno-gospodarczego,
- zasad i technik planowania przestrzennego,
- ogólnej wiedzy ekonomicznej, przyrodniczej i społecznej,
- specjalistycznej wiedzy z zakresu uwarunkowań oraz zasad i techniki kształtowania przestrzeni oraz planowania rozwoju infrastruktury technicznej i transportowej,

kształcą i przygotowują właśnie takich specjalistów.

STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)

Studia na międzywydziałowym kierunku *gospodarka przestrzenna* skierowane są do osób chcących zdobyć zawód i kompetencje, pozwalające profesjonalnie porządkować przestrzeń i chronić zalety otoczenia, a jednocześnie nie hamować jego rozwoju. Kandydatów powinna cechować wyobraźnia przestrzenna, umiejętność pracy zespołowej, otwartość na nowe rozwiązania techniczne oraz narzędzia informatyczne dla analiz i przetwarzania danych o terenie i jego cechach.

STUDIA II STOPNIA (MAGISTERSKIE)

Specjalność: **PLANOWANIE PRZESTRZENNE I GOSPODARKA KOMUNALNA**

Studia na II stopniu *gospodarki przestrzennej* w specjalności *planowanie przestrzenne i gospodarka komunalna*, skierowane są do osób posiadających:

- tytuł inżyniera architekta lub magistra inżyniera architekta uzyskany na kierunku *architektura* lub *architektura i urbanistyka* lub
- tytuł inżyniera architekta krajobrazu lub magistra inżyniera architekta krajobrazu uzyskany na kierunku *architektura krajobrazu* lub
- tytuł inżyniera lub magistra inżyniera uzyskany na kierunku: *gospodarka przestrzenna, urbanistyka, budownictwo, transport, ochrona środowiska, inżynieria środowiska, geodezja, górnictwo i geologia* lub *kartografia*.

Są to studia skierowane do osób z wyobraźnią przestrzenną i ciekawością świata, które chcą zdobyć kompetencje oraz zawód, pozwalające profesjonalnie porządkować przestrzeń i chronić zalety otoczenia, zwłaszcza we współczesnych miastach. Rozwija się tam nowe podejście do miejskich obszarów funkcjonalnych. Ten rozwój wymaga specjalistów, którzy zapewnią powiązanie atrakcyjnych rozwiązań przestrzennych ze współcześnie wymaganą technologią i techniką w zakresie kształtowania infrastruktury.

Specjalność: **URBANISTYKA I TRANSPORT**

Problematyka wykorzystania przestrzeni jest szeroko obecna w codziennym życiu. Zmagamy się z coraz to nowymi wyzwaniami cywilizacyjnymi i szukamy ich rozwiązań. Do najistotniejszych wyzwań współczesności bez wątpienia należy właściwe zagospodarowanie obszarów miast i aglomeracji w powiązaniu z systemami transportowymi warunkującymi ich funkcjonowanie. Jest to możliwe wyłącznie dzięki podejściu interdyscyplinarnemu, wykorzystującemu nowoczesną wiedzę z wielu dziedzin, w tym z zakresu urbanistyki i transportu. Dlatego tak potrzebni są dobrze wykształceni specjaliści - wyposażeni w wiedzę inżynierską i rozumiejący różne aspekty funkcjonowania obszarów miast i aglomeracji.

W programie studiów połączyliśmy specjalistyczną wiedzę z zakresu:

- zasad, metod, technik i narzędzi planowania przestrzennego,
- rozwoju przestrzennego osiedli, miast, aglomeracji i regionów,
- planowania, projektowania i eksploatacji systemów transportowych,

- ogólnej wiedzy ekonomicznej, przyrodniczej i społecznej.

Są to studia skierowane do osób ambitnych, otwartych na nowe wyzwania zawodowe, chcących w przyszłości współkreować otoczenie, w którym żyjemy, współtworzyć miasta i aglomeracje. Szczególnie serdecznie zapraszamy osoby z wyobraźnią przestrzenną, otwarte na interdyscyplinarną wiedzę z szerokiego spektrum tematów, realizowanych przez trzy wydziały Politechniki Krakowskiej.

Studia na II stopniu *gospodarki przestrzennej* w specjalności *urbanistyka i transport*, skierowane są do osób posiadających:

- tytuł inżyniera architekta lub magistra inżyniera architekta uzyskany na kierunku *architektura* lub *architektura i urbanistyka* lub
- tytuł inżyniera architekta krajobrazu lub magistra inżyniera architekta krajobrazu uzyskany na kierunku *architektura krajobrazu* lub
- tytuł inżyniera lub magistra inżyniera uzyskany na kierunku: *gospodarka przestrzenna, urbanistyka, budownictwo, transport, ochrona środowiska, inżynieria środowiska, geodezja, górnictwo i geologia* lub *kartografia*.

4. ZARZĄDZANIE ZASOBAMI

Politechnika Krakowska stwarza warunki niezbędne do:

- zapewnienia wysokiej jakości kształcenia i ciągłego jego doskonalenia,
- zapewnienia satysfakcję studentów i pracodawców, dostosowując kwalifikacje absolwenta do oczekiwań rynku pracy.

W realizacji procesu kształceniu wykorzystywane są:

- kadra dydaktyczna, administracyjna i techniczna,
- infrastruktura,
- środowisko pracy.

Do realizacji swoich zadań Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki zatrudnia nauczycieli akademickich oraz pracowników nie będących nauczycielami akademickimi. Zasoby ludzkie ujęte w strukturze Wydziału podlegają aktualizacji w wyniku zmian organizacyjnych lub wprowadzania nowych wyzwań.

Kwalifikacje nauczycieli akademickich, tryb ich zatrudniania i zwalniania określa Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. - *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* oraz Statut Politechniki Krakowskiej. Dla zapewnienia profesjonalnego przygotowania pedagogicznego nauczycieli akademicki zobowiązany jest do udziału w studiach podyplomowych pedagogicznych, może również uczestniczyć w innych formach doksztalcenia jak kursy, seminaria i konferencje dydaktyczne z zakresu pedagogiki.

Nauczyciele akademicy podlegają okresowej ocenie zgodnie z trybem określonym w Statucie Politechniki Krakowskiej.

Wydział prowadzi politykę kadrową starając się zagwarantować jej stabilność, wysoki poziom pracy dydaktycznej i wychowawczej oraz systematyczne podnoszenie kwalifikacji nauczycieli akademickich.

Wymagania kwalifikacyjne i zadania pracowników niebędących nauczycielami akademickimi (administracyjnych, technicznych i innych) są określone w *Rozporządzeniu Ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego* oraz w *Kartach stanowisk pracy*.

Infrastrukturę Wydziału tworzy baza dydaktyczna, badawczo-laboratoryjna oraz administracyjno-techniczna. Obejmuje ona:

- Sale dydaktyczne, audiowizualne i laboratoryjne wraz z wyposażeniem;

- Bibliotekę Główną Politechniki Krakowskiej;
- Bibliotekę Czasopism Politechniki Krakowskiej;
- Biblioteki jednostek organizacyjnych Wydziału (katedr i zakładów);
- Urządzenia, sprzęt, materiały i oprogramowanie niezbędne do realizacji procesu kształcenia;
- Dostęp do Internetu;
- Usługi.

Studenci mają prawo korzystać ze zbiorów bibliotecznych na miejscu oraz wypożyczać je na określony czas. Poszczególne jednostki organizacyjne Wydziału posiadają własne laboratoria komputerowe. W domach studenckich Politechniki Krakowskiej istnieje lokalna sieć komputerowa z dostępem do Internetu. Jednostki organizacyjne Wydziału posiadają licencje na specjalistyczne oprogramowanie wykorzystywane w czasie zajęć dydaktycznych.

Infrastruktura dydaktyczna podlega stałej kontroli i ocenie, jest systematycznie uzupełniana, doposażana oraz podlega planom napraw i remontów. Tryb postępowania, kompetencje i odpowiedzialność poszczególnych jednostek organizacyjnych w zakresie zarządzania i utrzymania infrastruktury dydaktycznej regulują zarządzenia Rektora oraz wewnętrzne Dziekana.

Wszystkie pomieszczenia są odpowiednio znakowane tablicami informacyjnymi. Odpowiada za to administracja budynku w porozumieniu z Dziekanem oraz kierownikami poszczególnych jednostek (Załącznik nr 1).

Na Wydziale istnieją sprzyjające warunki dla studentów niepełnosprawnych.

Wszystkie pomieszczenia Wydziału spełniają wymagania odpowiednich przepisów BHP. Odpowiedzialność za środowisko pracy spoczywa na Dziekanie oraz kierownikach poszczególnych jednostek organizacyjnych (katedr, zakładów). Podczas zajęć laboratoryjnych studenci są zapoznawani z regulaminem oraz z przepisami BHP obowiązującymi na danych zajęciach.

Ocena jakości środowiska pracy dokonywana jest przez Społecznego Inspektora Pracy. Pracownicy Wydziału mają prawo zgłaszania do Dziekana pojawiających się nieprawidłowości i zagrożeń.

5. WYDZIAŁOWA POLITYKA ZAPEWNIANIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA

W Politechnice Krakowskiej został wprowadzony Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia na podstawie dwóch Uchwał Senatu: Nr 36/0/06/2007, Nr 37/0/06/2007 z dnia 15 czerwca 2007 r. podjętych na podstawie art. 62 ust. 1 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz.U. nr 164, poz. 1365 z późniejszymi zmianami) oraz w oparciu o wytyczne Krajowych Ram Kwalifikacyjnych.

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, jako jednostka organizacyjna Politechniki Krakowskiej konsekwentnie i nieustannie dąży do zapewnienia wysokiej jakości kształcenia, czynnika warunkującego rozwój i wzmocnienie pozycji Politechniki Krakowskiej w krajowym i europejskim obszarze edukacyjnym. Służy temu Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia, stanowiący integralną część Uczelnianego Systemu Zarządzania Jakością, który gwarantuje:

- zapewnienie narzędzi do ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia z uwzględnieniem potrzeby rynku pracy,
- zapewnienie narzędzi do skutecznej kontroli oraz egzekwowania wysokiej jakości kształcenia,
- stworzenie sprzężenia zwrotnego pomiędzy aktywnością uczestników procesu kształcenia a jakością kształcenia,
- zapewnienie właściwej infrastruktury oraz wysokiej jakości kadry naukowo-dydaktycznej

prowadząc w konsekwencji do kultury jakości.

Pieczę nad zapewnieniem jakości kształcenia na Wydziale do roku 2013 pełniła Wydziałowa Komisja ds. Jakości Nauczania. Zarządzeniem nr 2 Rektora PK z dnia 4 lutego 2013 r. w sprawie wprowadzenia Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Politechnice Krakowskiej (<http://bip.pk.edu.pl/index.php?ver=0&dok=1432>) funkcję tę przejęła Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia (WKJK).

System Zapewnienia Jakości stanowi strukturę organizacyjną, podział odpowiedzialności, procedury, procesy i zasoby umożliwiające wdrożenie zarządzania jakością.

Nadrzędnym organem w stosunku do Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia jest Senacka Komisja ds. Jakości Kształcenia (SKJK) (Zarządzenie nr 23 Rektora PK z dnia 25 kwietnia 2018).

Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia organizuje i koordynuje całość działań na rzecz jakości kształcenia na Wydziale. Skład Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia stanowią:

- przewodniczący (pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia),
- przedstawiciele jednostek Wydziału (katedr, zakładów, dziekanat),
- przedstawiciele studentów oraz doktorantów Wydziału,
- przedstawiciel Komisji Jednostek Pozawydziałowych ds. Jakości Kształcenia z głosem doradczym

Do szczegółowych zadań WKJK należy:

1. Opracowywanie Wydziałowego Wewnętrznego Systemu Zapewnienia a Jakości Kształcenia (WWSZJK).
2. Współpraca z Społecznością Wydziału, Kolegium, Radą Naukową Wydziału w zakresie działań mogących przyczynić się do poprawy jakości kształcenia.
3. Gromadzenie informacji użytecznych dla działań na rzecz zapewniania jakości kształcenia, odnośnie wszystkich etapów i aspektów procesu kształcenia, zwłaszcza w zakresie skuteczności procesu kształcenia i weryfikacji osiągnięcia.
4. Monitorowanie jakości kształcenia na poszczególnych kierunkach i poziomach studiów prowadzonych na Wydziale.
5. Przeprowadzanie, na podstawie danych gromadzonych za pomocą narzędzi WSZJK, analiz poszczególnych etapów i aspektów procesu kształcenia pod kątem jakości kształcenia.
6. Dokumentacja działań na rzecz zapewniania jakości kształcenia w Wydziale (prowadzenie archiwum WSZJK).
7. Wypracowywanie nowych rozwiązań mających na celu zapewnienie i poprawę jakości kształcenia na poszczególnych kierunkach i poziomach studiów prowadzonych w Wydziale.

Ocenę jakości kształcenia, jego efektów Wydział dokonuje poprzez monitoring: zasobów ludzkich, zasobów materialnych, programów kształcenia oraz ich efektów, jakości procesu dydaktycznego, kariery zawodowej absolwentów.

Pomiar efektów kształcenia jest prowadzony na każdym etapie kształcenia. Pierwszą formą oceny jest samokontrola stosowana przez wszystkich biorących udział w procesie kształcenia na Wydziale.

Monitoring zasobów ludzkich odbywa się na szczeblu ogólnouczelnianym i dotyczy:

- liczebności kadry, z podziałem na stanowiska i grupy wiekowe,
- udziału profesorów i doktorów habilitowanych w prowadzeniu zajęć,
- liczby studentów do liczby profesorów, doktorów habilitowanych i doktorów prowadzących zajęcia na kierunku – mianowanych oraz zatrudnionych na uczelni na podstawie umowy o pracę, jako podstawowym miejscu pracy,

- liczby studentów do liczby wszystkich nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku.

Wydział prowadzi systematyczną ocenę warunków prowadzenia zajęć. Obejmuje ona m.in. wyposażenie i techniczny stan sal przeznaczonych do prowadzenia zajęć dydaktycznych, możliwość dostępu do stanowisk komputerowych, laboratoryjnych, dostępu do zasobów bibliotecznych (Zarządzenia nr 12 Rektora PK z dnia 26 lutego 2015 r. *Procedura oceny infrastruktury dydaktycznej i badawczej* (<http://bip.pk.edu.pl/index.php?ver=0&dok=1837>)).

Narzędziem do monitorowania jakości procesu dydaktycznego na wydziale są hospitacje oraz ankietowanie studentów i absolwentów. Forma oraz tryb przeprowadzenia tych działań określają zarządzenie Rektora oraz stosowne procedury uczelniane.

Zgodnie z *Procedurą oceny nauczycieli akademickich na podstawie hospitacji* (Zarządzenie nr 41 Rektora PK z dnia 30 września 2014 r) hospitacje zajęć dotyczą wszystkich nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne na Politechnice Krakowskiej. Każdy nauczyciel akademicki powinien być hospitowany przynajmniej raz na trzy lata. Harmonogram hospitacji jest układany drogą losowania na posiedzeniu Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia.

Zgodnie z *Procedurą oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów w zakresie dydaktyki* (Zarządzenie nr 52 Rektora PK dnia 25 lipca 2018 r. <http://bip.pk.edu.pl/index.php?ver=0&dok=2687>) każdy nauczyciel akademicki podlega ocenie przez studentów, niezależnie od formy zajęć i studiów oraz poziomu kształcenia, na których prowadzi zajęcia. Ocena jest dokonywana za każdy semestr za pomocą systemu informatycznego. Ocena nauczyciela akademickiego zawiera: imię i nazwisko nauczyciela akademickiego; informację o liczbie studentów, którzy wypełnili ankiety; średnie arytmetyczne oraz rozkład ocen z każdego pytania dla danego przedmiotu i formy zajęć; średnią arytmetyczną i rozkład ocen z wszystkich pytań oraz średnią arytmetyczną wydziałową ocen z wszystkich pytań. Ocena końcowa nauczyciela akademickiego jest średnią arytmetyczną, obliczoną z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, ze wszystkich uzyskanych ocen w poszczególnych obszarach działalności dydaktycznej.

W celu dostosowania kształcenia do potrzeb rynku Wydział prowadzi analizę środowiskową pracodawców, zgodnie z szczegółowymi zarządzeniami Dziekana.

W razie stwierdzenia nieprawidłowości w procesie kształcenia, skuteczności stosowanych w Wydziale rozwiązań projakościowych, w tym także samego WSZJK podejmowane są działania korygujące lub zapobiegawcze.

Załącznik 1

Nazwa budynku	Symbol budynku	Nr inwentarowy	Piętro	Stan aktualny pomieszczenia*						Stan poprzedni pomieszczenia**		Nazwa własna pomieszczenia ***
				Aktualnie stosowany numer pomieszczenia	Powierzchnia pomieszczenia (wg aktualnej dokumentacji projektowej z DT-2)	Rodzaj pomieszczenia		Jednostka aktualnie korzystająca z pomieszczenia (obciążana kosztami jego użytkowania na podstawie Rozdzielnika powierzchni użytkowych)		Numer pomieszczenia (ostatnio stosowany numer)	Powierzchnia pomieszczenia (wg archiwalnej dokumentacji projektowej z DT-2)	
						typ pomieszczenia/kod	grupa	symbol	nazwa			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(17)
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	PARTER	5-7	Brak aktualnej powierzchni	SK	SALA KOMPUTEROWA	Ś-1	Katedra Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej	x	20,93	Pracownia Systemów Informacji o Terenie SIT
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	PIWNICA	11	Brak aktualnej powierzchni	Instrumetarium	POMOCNICZE	Ś-1	Katedra Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej	x	22,74	
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	PARTER	12	Brak aktualnej powierzchni	SA	SALA AUDYTORYJNA	Ś-0	Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	x	118,43	
Budynek Wydziału	W-2	10-19	PIWNICA	013	Brak aktualnej powierzchni	LD	LABORATORIUM DYDAKTYCZNE	Ś-1	Katedra Geoinżynierii	x	180,32	Laboratorium Hydrauliczne

Inżynierii Środowiska i Energetyki									i Gospodarki Wodnej			
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	PARTER	14	Brak aktualnej powierzchni	SA	SALA AUDYTORYJNA	Ś-0	Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	x	169,35	
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	PARTER	020	Brak aktualnej powierzchni	LB	LABORATORIUM BADAWCZE	Ś-5	Katedra Procesów Ciepłych, Ochrony Powietrza i Utylizacji Odpadów	x	56,18	Laboratorium AUTOMATYKI I POMIARÓW CIEPLNYCH
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	PIWNICA	023/024	Brak aktualnej powierzchni	LB	LABORATORIUM BADAWCZE	ś-2	Katedra Energetyki	x	29,97	Akredytowane Laboratorium Maszyn i Urządzeń Energetycznych w Budowie
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	PIWNICA		Brak aktualnej powierzchni					x		
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	PIWNICA	025	Brak aktualnej powierzchni	Pomieszczenie warsztatowe		ś-5	Katedra Procesów Ciepłych, Ochrony Powietrza i Utylizacji Odpadów	x		Pomieszczenie Warsztatowe z instalacją solarną do celów dydaktycznych.

Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	I PIĘTRO	116	Brak aktualnej powierzchni	LD	LABORATORIUM DYDAKTYCZNE	Ś-1	Katedra Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej	x	66,93	Laboratorium dydaktyczne mechaniki gruntów
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	I PIĘTRO	120	Brak aktualnej powierzchni	SW	SALA WYKŁADOWA	Ś-0	Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	x	64,69	
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	I PIĘTRO	121	Brak aktualnej powierzchni	S.C.	SALA ĆWICZENIOWA	Ś-0	Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	x	63,27	
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	I PIĘTRO	122	Brak aktualnej powierzchni	SK	SALA KOMPUTEROWA	Ś-5	Katedra Procesów Ciepłych, Ochrony Powietrza i Utylizacji Odpadów	x	65,68	LABORATORIUM WYMIANY CIEPŁA, LABORATORIUM WYMIANY CIEPŁAI AEROMECHANIKI
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	II PIĘTRO	216	Brak aktualnej powierzchni	S.C.	SALA ĆWICZENIOWA	Ś-0	Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	x	66,98	
Budynek Wydziału Inżynierii	W-2	10-19	II PIĘTRO	218	Brak aktualnej powierzchni	S.C.	SALA ĆWICZENIOWA	Ś-1	Katedra Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej	x	63,05	

Środowiska i Energetyki												
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	II PIĘTRO	219	Brak aktualnej powierzchni	SW	SALA WYKŁADOWA	Ś-1	Katedra Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej	x	97,47	
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	II PIĘTRO	220	Brak aktualnej powierzchni	S.C.	SALA ĆWICZENIOWA	Ś-1	Katedra Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej	x	65,51	
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	III PIĘTRO	308/309	Brak aktualnej powierzchni	SK	SALA KOMPUTEROWA	Ś-1	Katedra Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej	x	57,08	Dydaktyczne laboratorium komputerowe
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	III PIĘTRO		Brak aktualnej powierzchni				Katedra Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej	x		
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	III PIĘTRO	317	Brak aktualnej powierzchni	SW	SALA WYKŁADOWA	Ś-0	Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	x	96,19	

Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	III PIĘTRO	318	Brak aktualnej powierzchni	S.C.	SALA ĆWICZENIOWA	Ś-0	Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	x	63,23	
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	III PIĘTRO	319	Brak aktualnej powierzchni	SK	SALA KOMPUTEROWA	Ś-1	Katedra Geoinżynierii i Gospodarki Wodnej	x	65,15	Dydaktyczne laboratorium komputerowe
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	IV PIĘTRO	420	Brak aktualnej powierzchni	LB	LABORATORIUM BADAWCZE	Ś-3	Katedra Wodociągów, Kanalizacji i Monitoringu Środowiska	x	11,31	Laboratorium Obl. Dużej mocy
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	IV PIĘTRO	429	Brak aktualnej powierzchni	LD	LABORATORIUM DYDAKTYCZNE	ś-3/ś-4	Katedra Wodociągów, Kanalizacji i Monitoringu Środowiska/Katedra Technologii Środowiskowych	x	61,19	Laboratorium komputerowe
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	IV PIĘTRO	430	Brak aktualnej powierzchni		LABORATORIUM BADAWCZO-DYDAKTYCZNE	ś-3/ś-4	Katedra Wodociągów, Kanalizacji i Monitoringu Środowiska/Katedra Technologii Środowiskowych	x	4,15	pokój techniczny
Budynek Wydziału Inżynierii	W-2	10-19	IV PIĘTRO	431	Brak aktualnej powierzchni	LBD	LABORATORIUM BADAWCZO-DYDAKTYCZNE	Ś-4	Katedra Technologii Środowiskowych	x	31,13	

Środowiska i Energetyki												
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	IV PIĘTRO	433	Brak aktualnej powierzchni	LD	LABORATORIUM DYDAKTYCZNE	Ś-4	Katedra Technologii Środowiskowych	x	64,98	Laboratorium dydaktyczne (biologia)
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	IV PIĘTRO	434	Brak aktualnej powierzchni	LBD	LABORATORIUM BADAWCZO-DYDAKTYCZNE	Ś-4	Katedra Technologii Środowiskowych	x	32,80	Laboratorium technologii środowiskowych (chromatograf) OWO
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	IV PIĘTRO	436	Brak aktualnej powierzchni	LD	LABORATORIUM DYDAKTYCZNE	Ś-4	Katedra Technologii Środowiskowych	x	71,20	Laboratorium technologii środowiskowych
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	IV PIĘTRO	438	Brak aktualnej powierzchni	LBD	LABORATORIUM BADAWCZO-DYDAKTYCZNE	Ś-4	Katedra Technologii Środowiskowych	x	12,11	Laboratorium technologii środowiskowych (analiza instrumentalna)
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	IV PIĘTRO	440	Brak aktualnej powierzchni	LBD	LABORATORIUM BADAWCZO-DYDAKTYCZNE	Ś-4	Katedra Technologii Środowiskowych	x	71,94	Laboratorium technologii środowiskowych (badawcze)

Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	IV PIĘTRO	440A	Brak aktualnej powierzchni	Mycie szkła	POMOCNICZE	Ś-4	Katedra Technologii Środowiskowych	x	x	Laboratorium technologii środowiskowych (mycie szkła)
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	IV PIĘTRO	440B	Brak aktualnej powierzchni	Magazyn	POMOCNICZE	Ś-4	Katedra Technologii Środowiskowych	x	x	Laboratorium technologii środowiskowych (magazyn)
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	IV PIĘTRO	440C	Brak aktualnej powierzchni	LB	LABORATORIUM BADAWCZE	Ś-4	Katedra Technologii Środowiskowych	x	x	Laboratorium technologii środowiskowych (procesowe)
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	IV PIĘTRO	446	Brak aktualnej powierzchni	LDB	LABORATORIUM BADAWCZO-DYDAKTYCZNE	Ś-4	Katedra Technologii Środowiskowych	x	19,46	
Budynek Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki	W-2	10-19	IV PIĘTRO	447	Brak aktualnej powierzchni	LDB	LABORATORIUM BADAWCZO-DYDAKTYCZNE	Ś-4	Katedra Technologii Środowiskowych	x	17,90	
Budynek Wydziału Inżynierii	W-2	10-19	IV PIĘTRO	448	Brak aktualnej powierzchni	LDB	LABORATORIUM BADAWCZO-DYDAKTYCZNE	Ś-4	Katedra Technologii Środowiskowych	x	3,50	Sterylizatornia

Nazwa budynku	Symbol budynku	Nr inwentarzowy	Piętro	Stan aktualny pomieszczenia*						Stan poprzedni pomieszczenia**						Nazwa własna pomieszczenia***
				Aktualnie stosowany numer pomieszczenia	Powierzchnia pomieszczenia (wg aktualnej dokumentacji projektowej z DT-2)	Rodzaj pomieszczenia		Jednostka aktualnie korzystająca z pomieszczenia (obciążana kosztami jego użytkowania na podstawie Rozdzielnika powierzchni użytkowych)		Numer pomieszczenia (ostatnio stosowany numer)	Powierzchnia pomieszczenia (wg archiwalnej dokumentacji i projektowej z DT-2)	Rodzaj pomieszczenia		Jednostka poprzednio korzystająca z pomieszczenia (obciążana kosztami jego użytkowania na podstawie Rozdzielnika powierzchni użytkowych)		
						typ /kod	grupa	symbol	nazwa			typ pomieszczenia /kod	grupa	symbol	nazwa	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PARTER	1	70,64	SW	SALA WYKŁADOWA	Ś-0	Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	x	x	x	x	x	x	x
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PARTER	3	13,22	LB	Laboratorium Badawcze	Ś-3	Katedra Wodociągów Kanalizacji i Monitoringu Środowiska	x	x	x	x	x	x	Laboratorium Poziomu Zawiesin Wodnych
Budynek dydaktyczno-administracyjny	W-15	10-34	PARTER	4	12,11	LB	Laboratorium Badawcze	Ś-3	Katedra Wodociągów Kanalizacji i Monitoringu Środowiska	x	x	x	x	x	x	Laboratorium Poziomu Zawiesin Wodnych

cyjny "Houston"																
Budynek dydakty- czno- administra- cyjny "Houston"	W-15	10-34	PARTER	5	11,89	LB	Laborato- rium Badawcze	Ś-3	Katedra Wodociągów Kanalizacji i Monitoringu Środowiska	x	x	x	x	x	x	Laborato- rium Poziomu Zawiesin Wodnych
Budynek dydakty- czno- administra- cyjny "Houston"	W-15	10-34	PARTER	14	67,83	SW	SALA WYKŁA- DOWA	Ś-0	Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	x	x	x	x	x	x	x
Budynek dydakty- czno- administra- cyjny "Houston"	W-15	10-34	PIWNI- CA	016	66,28	LD	Laborato- rium dydaktycz- ne	Ś-5/Ś-6	Katedra Procesów Ciepłych, Ochrony Powietrza i Utylizacji Odpadów /Laborato- rium Ogrzewni- ctwa, Wenty- lacji, Klimatyzacji i Chłodnictwa	x	x	x	x	x	x	Laborato- rium Ogrzewni- ctwa Klimatyzacji i Wyko- rzystania Energii Słonecznej
Budynek dydakty- czno- administra- cyjny "Houston"	W-15	10-34	PIWNI- CA	017-018	69,74	SK	Sala kompute- rowa dydakty- czna	Ś-5/Ś-6	Katedra Procesów Ciepłych, Ochrony Powietrza i Utylizacji Odpadów /Laborato-	x	x	x	x	x	x	x

									rium Ogrzewni- ctwa, Wenty- lacji, Klimatyzacji i Chłodnictwa							
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PARTER	19		LBD	Laboratorium Badawczo-Dydaktyczne			x	x	x	x	x	x	CAŁA HALA
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PARTER	Hala niska	264,03	LBD	Laboratorium Badawczo-Dydaktyczne			x	x	x	x	x	x	x
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PARTER	Hala wysoka	198,67	LBD	Laboratorium Badawczo-Dydaktyczne			x	x	x	x	x	x	x
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PARTER	19	Brak podziału powierzchni na jednostki	LB	Laboratorium badawcze	Ś-1	Katedra Inżynierii i Gospodarki Wodnej	x	x	x	x	x	x	Laboratorium Hydrologiczno-Meteorologiczne
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PARTER	19A	Brak podziału powierzchni na jednostki	LD	Laboratorium dydaktyczne	Ś-3	Katedra Wodociągów Kanalizacji i Monitoringu Środowiska	x	x	x	x	x	x	x

Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PARTER	19B	Brak podziału powierzchni na jednostki	LB	Laboratorium badawcze	Ś-6	Laboratorium Ogrzewnictwa, Wentylacji, Klimatyzacji i Chłodnictwa	x	x	x	x	x	x	Akredytowane Laboratorium Inżynierii Ciepłej
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PARTER	19C	Brak podziału powierzchni na jednostki	LB	Laboratorium badawcze	Ś-4	Katedra Technologii Środowiskowych	x	x	x	x	x	x	Laboratorium Technologii Środowiskowych
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PARTER	19d	Brak podziału powierzchni na jednostki	LB	Laboratorium badawcze	Ś-5	Katedra Procesów Ciepłych, Ochrony Powietrza i Utylizacji Odpadów	x	x	x	x	x	x	Stanowisko do badań wentylatorów
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PARTER	26	33,72	SC	Sala ćwiczeniowa	Ś-0	Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	x	x	x	x	x	x	x
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PIWNI-CA	028	29,70	MPEC	TECHNICZNE	MPEC	MPEC	x	x	x	x	x	x	Ćwiczenia pokazowe dla Studentów
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PIWNI-CA	029						x	x	x	x	x	x	

Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PARTER	31	14,67	LD	Laboratorium dydaktyczne	Ś-6	Laboratorium Ogrzewnictwa, Wentylacji, Klimatyzacji i Chłodnictwa	x	x	x	x	x	x	Laboratorium dydaktyczne Kotłownia
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PARTER	32	58,71	SC	DYDAKTYCZNO-BADAWCZE	Ś-5/Ś-6	Katedra Procesów Ciepłych, Ochrony Powietrza i Utylizacji Odpadów /Laboratorium Ogrzewnictwa, Wentylacji, Klimatyzacji i Chłodnictwa	x	x	x	x	x	x	x
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PIWNI-CA	033	30,00	LD	DYDAKTYCZNO-BADAWCZE	Ś-5	Katedra Procesów Ciepłych, Ochrony Powietrza i Utylizacji Odpadów	x	x	x	x	x	x	Laboratorium dydaktyczne BADAŃ ODPADÓW
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PIWNI-CA	035	49,37	LD	Laboratorium dydaktyczne	Ś-5	Katedra Procesów Ciepłych, Ochrony Powietrza i Utylizacji Odpadów	x	x	x	x	x	x	Laboratorium badawczo-dydaktyczne POMP WENTYLATORÓW I WYMIANY CIEPŁA

Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	PIWNICA	036	50,36	LD	Laboratorium dydaktyczne	Ś-6	Laboratorium Ogrzewnictwa, Wentylacji, Klimatyzacji i Chłodnictwa	x	x	x	x	x	x	Laboratorium dydaktyczne
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	I PIĘTRO	111	65,25	SW	SALA WYKŁADOWA	Ś-0	Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	2	x	x	x	x	x	x
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	I PIĘTRO	112	35,92	SW	SALA WYKŁADOWA	Ś-0	Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	x	x	x	x	x	x	x
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	I PIĘTRO	120	92,41	LD	Laboratorium dydaktyczne	Ś-4	Katedra Technologii Środowiskowych	2	x	x	x	x	x	Laboratorium Technologii Ścieków
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	I PIĘTRO	121						x	x	x	x	x	x	
Budynek dydaktyczno-administracyjny "Houston"	W-15	10-34	I PIĘTRO	122	31,93	LBD	Laboratorium Badawczo-Dydaktyczne	Ś-3	Katedra Wodociągów Kanalizacji i Monitoringu Środowiska	x	x	x	x	x	x	x

