



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

**WYDZIAŁOWA KSIĘGA
ZAPEWNIENIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA**



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki
Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach
Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7
Budynek ENERGIS oraz Budynek A
25-314 Kielce
Tel.: + 48 41-34-24-850
e-mail: wisge@tu.kielce.pl
www.wisgie.tu.kielce.pl

Opracowanie:

dr Ewa Ozimina, Prodzikan ds. Studenckich i Dydaktyki

dr inż. Agata Zwierzchowska Pełnomocnik Dziekana ds. Systemu Zapewnienia Jakości
Kształcenia

Zatwierdzona przez Radę Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki (Uchwała
Nr 50/13 z dnia 10.07.2013r., Uchwała Nr 27/17 z dnia 18.09.2017r.)



SPIS TREŚCI

RYS HISTORYCZNY	4
STATUS WYDZIAŁU	5
STRUKTURA ORGANIZACYJNA WYDZIAŁU.....	5
BAZA DYDAKTYCZNA I BADAWCZA WYDZIAŁU	6
BADANIA NAUKOWE	10
ZASOBY BIBLIOTECZNE	12
MISJA I STRATEGIA POLITECHNIKI ŚWIĘTOKRZYSKIEJ I WYDZIAŁU INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI	16
POTENCJAŁ STRATEGICZNY.....	17
STRATEGIA ROZWOJU.....	23
KIERUNKI KSZTAŁCENIA	28
FORMY PROWADZENIA STUDIÓW I POZIOMY KSZTAŁCENIA	30
CELOWOŚĆ PROWADZENIA KIERUNKÓW I SYLWETKA ABSOLWENTA.....	33
CELE KSZTAŁCENIA	36
ZASADY REKRUTACJI	39
ORGANIZACJA STUDIÓW	40
WYBÓR SPECJALNOŚCI	41
WYBÓR PRZEDMIOTÓW.....	41
WYMIANA MIĘDZYNARODOWA STUDENTÓW	42
PRAKTYKI ZAWODOWE.....	42
REALIZACJA PROGRAMU KSZTAŁCENIA	43
OCENIANIE STUDENTÓW, ZALICZANIE PRZEDMIOTÓW ORAZ SPOSÓB DOKUMENTOWANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA.....	44
PRACE DYPLOMOWE	45
POWTARZANIE PRZEDMIOTÓW.....	47
ZMIANA KIERUNKU STUDIÓW, WYDZIAŁU, UCZELNI.....	48
SKREŚLENIA I WZNOWIENIA.....	48
WYDZIAŁOWY SYSTEM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA	49
WYDZIAŁOWE STANDARDY JAKOŚCI KSZTAŁCENIA.....	50
WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI WYDZIAŁOWEJ.....	52
ZESPÓŁ DS. SYSTEMU ZAPEWNIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA.....	53
REGULAMIN ZESPOŁU DS. SYSTEMU ZAPEWNIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA.....	53
KOMISJA PROGRAMOWA.....	54
REGULAMIN KOMISJI PROGRAMOWEJ.....	55
ZESPÓŁ KONSULTACYJNY PRZY DZIEKANIE WIŚGIE.....	55
MONITOROWANIE KARIER ABSOLWENTÓW POLITECHNIKI ŚWIĘTOKRZYSKIEJ.....	56



RYS HISTORYCZNY

Historia Politechniki Świętokrzyskiej wywodzi się z tradycji uniwersyteckich Akademii Rakowskiej (1602-1638) oraz założonej przez Stanisława Staszica Szkoły Akademiczno-Górnictwej w Kielcach (1816-1826) pierwszej uczelni technicznej. W nawiązaniu do tych tradycji w roku akademickim 1962/63, utworzono w Kielcach Studium Stacjonarno-Zaoczne AGH i Politechniki Krakowskiej, a następnie Ośrodek Studiów Wieczorowych i Zaocznych AGH i Politechniki Krakowskiej. Na jego bazie utworzono, na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 3 czerwca 1965 roku, włączając Wieczorową Szkołę w Radomiu, wspólną uczelnię - Kielecko-Radomską Wieczorową Szkołę Inżynierską. Uczelnia kształciła na wydziałach: Mechanicznym w Kielcach z oddziałem w Radomiu, Elektrycznym w Kielcach, Ogólnotechnicznym w Kielcach z oddziałem ogólnotechnicznym w Radomiu oraz Garbarstwa z siedzibą w Radomiu. Uczelnia ta, 5 maja 1967 roku została przekształcona w Kielecko-Radomską Wyższą Szkołę Inżynierską, uprawnioną do prowadzenia studiów dziennych, wieczorowych i zaocznych. Struktura Uczelni obejmowała Wydział Elektryczny i Wydział Budownictwa Lądowego w Kielcach, Wydział Mechaniczny w Skarżysku oraz Wydziały: Ogólnotechniczny, Technologii Obuwia i Garbarstwa, Ekonomiczny (od 1969 r.) i Transportu (od 1969 r.) w Radomiu.

Decyzja Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki z dnia 30 sierpnia 1972 r. przyznająca Wydziałowi Mechanicznemu, jako pierwszemu w historii Ziemi Kieleckiej, uprawnienia do nadawania stopni naukowych doktora nauk technicznych, zaowocowała przekształceniem 19 września 1974 roku Kielecko-Radomskiej Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Politechnikę Świętokrzyską (załącznik 1).

W 1984 roku na ówczesnym Wydziale Budownictwa Lądowego Politechniki Świętokrzyskiej został utworzony nowy kierunek kształcenia inżyniera sanitarna, przekształcony później w inżynierię środowiska. Rozwój kierunku inżyniera środowiska zaowocował uzyskaniem w 2000 r uprawnień do nadawania stopnia doktora nauk technicznych w dyscyplinie inżyniera środowiska. Z dniem 4 lipca 2001 roku Wydział Budownictwa Lądowego został przekształcony w Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska.

Na mocy Uchwały Nr 317/12 Senatu Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (załącznik 2) w ramach Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska powołane zostało Centrum Badawcze Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki, które z dniem 1 września 2012 roku zostało przekształcone w Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki (WiŚGiE), kształcący studentów na kierunku inżynierii środowiska, geodezji i kartografii, a od roku akademickiego 2016/2017 na kierunku odnawialnych źródeł energii. Wydział posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora oraz doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie inżyniera środowiska oraz posiada kategorię naukową „B” (załącznik 1).



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

W roku akademickim 2016/2017 na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki studiowało na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych 976 studentów. Kadre Wydziału stanowiło 8 profesorów, 11 doktorów habilitowanych, 32 doktorów, 21 magistrów, 3 lektorów oraz 11 pracowników techniczno-administracyjnych.

STATUS WYDZIAŁU

Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki (WIŚGiE) jest podstawową jednostką organizacyjną Politechniki Świętokrzyskiej. Zasady działania Wydziału określa ustawa z dnia 27 lipca 2005 roku – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. 2005 Nr 164, poz. 1365 z późn.zm.) oraz Statut Politechniki Świętokrzyskiej (załącznik 1).

Wydział posiada:

- uprawnienia do nadawania stopnia doktora nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska (załącznik 1);
- uprawnienia do nadawania stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska (załącznik 1);
- pozytywną ocenę jakości kształcenia dla kierunku inżynieria środowiska na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia, wydaną przez Państwową Komisję Akredytacyjną (Uchwała nr 235/2009 z dnia 23 kwietnia 2009 r) (załącznik 1),
- Certyfikat Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych z dnia 18 marca 2011 dla kierunku inżynieria środowiska na lata 2010-2016 (załącznik 1.);
- wyróżnienie dla kierunku inżynieria środowiska, studia pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim, w konkursie MNiSW na dofinansowanie podstawowych jednostek organizacyjnych uczelni w zakresie wdrażania systemów poprawy jakości kształcenia oraz Krajowych Ram Kwalifikacji – listopad 2012r (Rada Główna Nauki i Szkolnictwa Wyższego rozważa uznanie opracowanych przez Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki efektów kształcenia dla kierunku inżynierii środowiska za wzorcowy) (załącznik 1).

Władzę na Wydziale sprawuje dziekan wraz z prodziekanem ds. nauki i rozwoju kadry oraz prodziekanami ds. studenckich i dydaktyki. Organem Kolegialnym jest Rada Wydziału.

STRUKTURA ORGANIZACYJNA WYDZIAŁU

Struktura Wydziałowa jest dwustopniowa. Podstawowymi jednostkami są Katedry w ramach których mogą funkcjonować Zakłady. W skład WIŚGiE wchodzi od 01.01.2015r.:

1. Katedra Technologii Wody i Ścieków - KTWiŚ
2. Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych – KSiIS
3. Katedra Fizyki Budowli i Energii Odnawialnej – KFBiE
4. Katedra Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami – KGGiGO
 - Zakład Gospodarki Odpadami
 - Zakład Geomatyki



- Zakład Geotechniki i Inżynierii Wodnej
- 5. Wydziałowa Pracownia Komputerowa
- 6. Wydziałowe Laboratorium Języków Obcych

BAZA DYDAKTYCZNA I BADAWCZA WYDZIAŁU

Bazę dydaktyczną WIŚGiE stanowi nowo wybudowany, ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko budynek ENERGIS, będący siedzibą Wydziału oraz pomieszczenia zlokalizowane w sąsiadującym i połączonym łącznikiem budynku A, wyremontowane w ramach projektu MODIN, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Polski Wschodniej, jak również aule wykładowe wspólne dla całej Uczelni. Obiekty dydaktyczne Politechniki Świętokrzyskiej wraz z terenami zielonymi oraz domami studentów stanowią zwarty kompleks położony w centrum Kielc z dogodnym dojazdem.

Budynek ENERGIS to nowoczesny, energooszczędny, inteligentny budynek dydaktyczno – laboratoryjny zasilany z odnawialnych źródeł energii o powierzchni użytkowej 4831 m². Obiekt łączy funkcje dydaktyczne, prezentacyjne, badawcze i naukowe. Łącznie w budynku znajduje się 22 sale, w tym: wykładowe, audytoryjne, ćwiczeniowo-projektowe, seminaryjne, pracownie komputerowe oraz laboratoria.

Na parterze budynku znajduje się szatnia, Klub Studencki (pełniący w zależności od potrzeb miejsce wystaw, konferencji, prezentacji, nauki, spotkań) oraz siedziba Wydziałowego Samorządu Studenckiego.

Na I piętrze znajdują się cztery sale wykładowe na 120, 80, 64 i 56 osób. Na piętrze II znajdują się cztery pracownie komputerowe oraz dwie sale ćwiczeniowa na 30 i 42 osoby odpowiednio, Dziekanat i biuro Dziekana.

W pracowniach komputerowych jest łącznie 60 stanowisk obsługiwanych z jednego serwera (domena WPK, serwer aplikacji, serwer plików, serwer kluczy sieciowych, zarządzanie stacjami roboczymi, zdalny dostęp do aplikacji). Jedna z pracowni (15 stanowisk komputerowych) wyposażona jest w stacje fotogrametryczne, karty grafiki 3D, monitory 3D, okulary 3D. Wykaz zainstalowanego oprogramowania obejmuje: Microsoft Windows 7 Professional (system operacyjny), Microsoft Office Autodesk Infrastructure Design Suite Ultimate 2013 (AutoCAD Civil 3D, AutoCAD, AutoCAD Map3D, Autodesk 3ds Max Design, Autodesk Navisworks Manager, Autodesk Revit Structure, Autodesk Infrastructure Modeler, AutoCAD Raster Design, AutoCAD Utility Design), Windows Server 2012, Corel X6, Corel X5, Adobe Photoshop Elements 12, C-Geo, EW-Mapa, Ilwis, Operat FB, Norma Pro, Visual Studio.NET Professional, Visual Studio Professional, Arcadia PRO 4 TERMO, CERTO, ArcGIS, QGIS, Sokkia, gLAB, SSOWeb, EXPERT Certyfikat Energetyczny, Mikromap, WINKalk, Gimp, Mathcad, Geomatica 9.1

Każda stacja robocza jest podłączona do internetu (LAN). Ponadto na Wydziale dostępne jest połączenie bezprzewodowe WiFi dla studentów i pracowników Wydziału. Wydział wyposażony jest w kioski multimedialne – można uzyskać połączenie z wewnętrzną



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

siecią Politechniki Świętokrzyskiej. Każdy ze studentów może otrzymać własny adres e-mail, jak również może uzyskać nieodpłatnie dostęp do oprogramowania w systemie DreamSpark.

Na III piętrze znajduje się cztery sale ćwiczeniowo-laboratoryjnych na 25 i 36 osób oraz pomieszczenia pracowników Wydziału.

Na piętrze IV znajduje się największa aula wykładowa na 200 osób oraz pomieszczenie do obsługi systemu BMS zarządzającego budynkiem. Wszystkie dane z monitorowania pracy urządzeń w budynku są dostępne dla zainteresowanych, a jednocześnie bieżące parametry pracy obiektu prezentowane są na ekranie monitora na parterze.

Na dachu znajdują się instalacje solarne i fotowoltaiczne produkujące energię na potrzeby budynku, jak i stanowiące pomoc dydaktyczną i laboratorium badawcze.

Na poziomie -1 znajdują się pomieszczenia w których zlokalizowane są pompy ciepła, centrala wywiewno-nawiewna oraz system przygotowania c.w.u. z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych (znajdujących się na dachu budynku), jak również węzeł cieplny do podłączenia budynku do miejskiej sieci ciepłowniczej. Pomieszczenia te są jednocześnie laboratoriami dydaktycznymi pozwalającymi na prowadzenie zajęć z zakresu odnawialnych źródeł energii jak i systemów grzewczych i wentylacyjnych. Należy podkreślić, że w budynku na poszczególnych poziomach znajdują się różne systemy ogrzewania tj. z sieci miejskiej jak i podłogowe z pomp ciepła. System BMS zarządzający budynkiem pozwala z jednej strony efektywnie zarządzać energią w budynku, a z drugiej jest źródłem danych dotyczących funkcjonowania obiektu, które można w ramach zajęć analizować, wyciągać wnioski, proponować wprowadzenie nowych rozwiązań. Tym samym obiekt ten jest nie tylko budynkiem energooszczędnym ale również laboratorium, w którym możliwe jest testowanie różnych rozwiązań grzewczych i wentylacyjnych.

Na poziomie -2 znajdują się pomieszczenia, w których zlokalizowane zostało instrumentarium sprzętu mierniczego dla kierunku geodezja i kartografia oraz laboratorium badawcze materiałów i instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych.

Budynek ma dwie klatki schodowe, dwa piony wind i dwa piony pomieszczeń sanitarnych. Za pomocą łącznika na poziomie pierwszego piętra łączy się z pozostałymi budynkami Politechniki.

W budynku A PŚk Wydział zajmuje pomieszczenia zlokalizowane na IV i V piętrze tego budynku, oraz w na hali laboratoryjnej. Na V piętrze znajdują się laboratoria Chemii, Technologii Wody i Ścieków, Pracowni Analiz Środowiska oraz pomieszczenia pracowników Katedry Technologii Wody i Ścieków, Zakładu Geomatyki oraz Zakładu Gospodarki Odpadami. Na poziomie IV piętra zlokalizowane są Laboratorium Geotechniki oraz pomieszczenia pracowników Katedry Sieci i Instalacji Sanitarnych oraz Zakładu Geotechniki i Inżynierii Wodnej.

Dodatkowe pomieszczenia WIŚGiE znajdują się również w piwnicach tego budynku tj. Pracownia Analiz Środowiska, wyposażona w instalację do pomiaru zanieczyszczeń gazowych powietrza oraz Laboratorium Ogrzewnictwa, gdzie znajdują się piece do spalania



biomasy, a ciepło wydzielane przy spalaniu podczas badań przekazywane jest w okresie zimowym do budynku ENERGIS, co pozwala ograniczyć koszty ogrzewania.

Na strychu znajduje się laboratorium Katedry Fizyki Budowli i Energii Odnawialnej, służące do badań z zakresu fizyki budowli, w odniesieniu do badania strat ciepła powierzchni dachowych.

W pomieszczeniach zlokalizowanych na Hali A znajduje się Pracownia Analiz Środowiska oraz Biologii Sanitarnej, Laboratorium Geotechniki (Ip.) oraz Pracownia Hydrauliki i Mechaniki Płynów, Laboratorium Hydrauliki i Hydrologii, jak również komora klimatyczna (parter).

Wydział zajmuje również pomieszczenia zlokalizowane w budynku PŚk w Dąbrowie, gdzie znajduje się laboratorium materiałów budowlanych Katedry Sieci i Instalacji Sanitarnych.

Szczegółowy wykaz laboratoriów dydaktycznych i naukowo-badawczych WIŚGiE obejmuje:

Laboratoria utworzone w ramach projektu Energis

1. Laboratorium Odnawialnych Źródeł Energii (LOŹE)
 - Pracownia Pomp Ciepłych
 - Pracownia Energii Słonecznej i Pokryć Energoaktywnych
 - Pracownia Energetyki Rozproszonej
 - Pracownia Energii Wiatrowej i Wodnej
 - Pracownia Biomasy
2. Laboratorium Systemów Inteligentnych (LSI)
 - Pracownia Systemów i Protokołów Dostępu
 - Pracownia Sterowania i Monitoringu Budynku Inteligentnego
3. Laboratorium Regulacji, Wymiany i Odzysku Ciepła (LRWiOC)
 - Pracownia Automatyki Urządzeń Grzewczych i Wentylacyjnych
 - Pracownia Instalacji Grzewczych, Klimatyzacyjnych i Wentylacyjnych
 - Pracownia Systemów SCADA
4. Laboratorium Nano- i Ekoinżynierii (LNiE)
 - Pracownia Nanostruktury
 - Pracownia Ekoinżynierii

Laboratorium utworzone w ramach projektu Labin

1. Laboratorium Struktury Materiałowej i Wymiany Ciepła (LSMiWC)
 - Pracownia Fizyki Budowli
 - Pracownia Kalorymetrii
 - Pracownia Struktury Materiałowej

Laboratorium utworzone w ramach projektu Molab

1. Laboratorium Inżynierii Środowiska (LIŚ) – podległe Dziekanowi
 - Pracownia Analiz Środowiska
 - Pracownia Wodociągów i Kanalizacji



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

- Pracownia Wymiany Ciepła i Masy
- Pracownia Hydrauliki i Mechaniki Płynów
- Pracownia Geotechniki funkcjonującej w ramach Laboratorium Materiałów Drogowych i Geotechniki

Laboratorium utworzone w ramach projektu MIBIOL

1. Laboratorium Biologii Środowiskowej i Mikroklimatu

Pozostałe laboratoria dydaktyczne:

- Laboratorium Hydrauliki i Hydrologii
- Laboratorium Geotechniki
- Laboratorium Fotogrametrii i Teledetekcji
- Laboratorium Chemii
- Laboratorium Technologii Wody i ścieków
- Laboratorium Biologii Sanitarnej

Wszystkie funkcjonujące wcześniej oraz nowo powstałe laboratoria służą zarówno realizacji dydaktyki podstawowej, w tym przygotowania do prowadzenia badań naukowych jak i prowadzenia badań w ramach prac magisterskich oraz prac doktorskich, jak również realizacji prac naukowo-badawczych pracowników Wydziału.

W ostatnich latach, dzięki realizacji projektów współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej, zrealizowano roboty budowlane w zakresie: termomodernizacji budynków dydaktycznych, modernizacji sanitariatów oraz zbudowano sieć dostępu do Internetu w domach studenckich. Przeprowadzono modernizację i rozbudowę bazy laboratoryjnej wraz z wyposażeniem w sprzęt naukowo – badawczy.

Wykaz głównych projektów służących rozwojowi bazy laboratoryjnej WIŚGiE obejmuje:

- MOLAB _Rozwój bazy badawczej specjalistycznych laboratoriów uczelni publicznych regionu świętokrzyskiego, współfinansowany ze środków PO IG, lata 2002-2013, Priorytet 2 Infrastruktura sfery B+R, Działanie 2.2, Wsparcie tworzenia wspólnej infrastruktury badawczej jednostek naukowych, na kwotę 7141216,63 zł;
- LABIN – Wsparcie Aparaturowe Innowacyjnych Laboratoriów Naukowo-Badawczych Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach, PO RPW 2007-2013, Oś Priorytetowa I – Nowoczesna Gospodarka, Działanie I.3 – Wspieranie Innowacji, na kwotę 2472259,41 zł.
- ENERGIS-Budynek Dydaktyczno-Laboratoryjny Inżynierii Środowiska, Politechnika Świętokrzyska, Kielce, współfinansowany ze środków POIiŚ, Priorytet XIII Infrastruktura Szkolnictwa Wyższego, Działanie 13.1, na kwotę 12 839857,95 zł;
- Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju; PT 7.5 Konstrukcyjno-instalacyjne rozwiązania w kierunku optymalnego kształtowania



mikroklimatu pomieszczeń mieszkalnych wraz z mikrobiologicznym kryterium oceny szczelności obudowy i systemów wentylacji w budynkach - temat realizowany w WISGiE na kwotę; 935444,00 zł oraz PT 8.5 Zastosowanie ilów i minerałów ilastych w aspekcie migracji i stabilizacji zanieczyszczeń (temat realizowany w WISGiE na kwotę 502328,76 zł.), realizowane w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka; POIG, Priorytet1, Działanie 1.1, Poddziałanie 1.1.2, Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka, Priorytet 1Badania i Rozwój Nowoczesnych Technologii, Działanie 1.1 Wsparcie badań naukowych dla budowy gospodarki opartej na wiedzy, Poddziałanie 1.1.2 Strategiczne programy badań naukowych i prac rozwojowych;

- Projekt MIBIOL - modernizacja i doposażenie Laboratorium Biologii Środowiskowej i Mikroklimatu w Politechnice Świętokrzyskiej w Kielcach, Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2007-2013 , Os priorytetowa 2 - Wsparcie innowacyjności, budowa społeczeństwa informacyjnego oraz wzrost potencjału inwestycyjnego regionu, Działanie 2.1 Rozwój innowacji, wsparcie działalności dydaktycznej i badawczej szkół wyższych oraz placówek sektora "badania i rozwój" Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2007-2013 na kwotę 434885,77 zł, (UDA-RPSW 02.01.00-26-011/10-00),
- projekt „Doposażenie laboratoriów wspomagających proces dydaktyczny kierunku Inżynierii Środowiska oraz Geodezji i Kartografii w Politechnice Świętokrzyskiej” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Działania 2.1 „Rozwój innowacji oraz wspieranie działalności dydaktycznej i badawczej szkół wyższych oraz placówek sektora „badania i rozwój” RPOWŚ na lata 2007-2013, Umowa WND-RPSW.02.01.00-26-005/11-00, na kwotę 3740223,91; zł

Szczegółowy wykaz aparatury stanowiącej wyposażenie laboratoriów dostępny jest na stronie internetowej beta.tu.kielce.pl oraz na stronie internetowej Wydziału wisgie.tu.kielce.pl

BADANIA NAUKOWE

Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki jest prężnie rozwijającą się jednostką naukowo-badawczą posiadającą nowoczesną bazę sprzętowo-laboratoryjną.

Główne kierunki badań w poszczególnych katedrach koncentrują się wokół następujących zagadnień:

Katedra Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami

Zakład Geotechniki i Inżynierii Wodnej – badania właściwości fizycznych i mechanicznych gruntów, modelowania procesów termicznych w podłożu gruntowym, badania i modelowanie transportu rumowiska wleczonego i unoszonego w ciekach i kanałach,



zamulanie małych zbiorników wodnych, oddziaływanie spiętrzenia wód na tereny przyległe, ekspertyzy i oceny stanu technicznego budowli i urządzeń wodnych.

Zakład Geomatyki – wykorzystania precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego w pomiarach realizacyjnych i tyczeniu budowli, wyceny, zarządzania i obrotu nieruchomościami, zastosowania fotogrametrii i teledetekcji, dokumentowania i modelowania zjawisk w budownictwie, inżynierii środowiska, architekturze, urbanistyce i innych dziedzinach gospodarki, pomiarów wolno- i szybkozmiennych przemieszczeń i odkształceń budowli, konstrukcji i obiektów inżynierskich.

Zakład Gospodarki Odpadami – badania jakościowe i utylizacji odpadów, technologie biologicznego przetwarzania, programowanie składowisk odpadów, oczyszczanie odcieków składowiskowych, gospodarka osadami ściekowymi i popiołami z osadów ściekowych, gospodarka popiołami z instalacji odzysku energii (z węgla kamiennego i biomasy).

Katedra Technologii Wody i Ścieków – badania w zakresie technologii wody i ścieków, utylizacji i zagospodarowania odpadów, analizy specjacyjnej, oceny mobilności metali w próbkach środowiskowych, sorpcji i katalizy w inżynierii i ochronie środowiska, monitoringu środowiska oraz wykonywania ocen oddziaływania inwestycji na środowisko.

Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych – badania, projektowania i wykonawstwa w zakresie technologii bezwykopowej budowy i odnowy sieci infrastruktury podziemnej oraz wewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnych i gazowych w obiektach, zewnętrznych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, badania i modelowanie wybranych procesów wymiany ciepła i masy, akumulacji ciepła w układach zmiennofazowych, jak również projektowania i wykonawstwa w zakresie ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji.

Katedra Fizyki Budowli i Energii Odnawialnej – badania rozwiązań materiałowych i konstrukcyjnych przegród budowlanych w warunkach rzeczywistych, mikroklimatu wewnętrznego pomieszczeń, skuteczności wymiany powietrza w pomieszczeniach, pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, w tym ocena efektywności nowych rozwiązań mikroturbin i urządzeń wodnych oraz gruntowych wymienników ciepła.

Spójność programu kształcenia z programem prowadzonych badań naukowych, ukierunkowanych na innowacyjne rozwiązania jest gwarantem dobrego przygotowania absolwentów kierunku inżynierii środowiska, geodezji i kartografii oraz odnawialnych źródeł energii do potrzeb nowoczesnego rynku pracy i gospodarki opartej na wiedzy.

Wydziałowi Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki przyznano kategorię naukową „B”

Wykaz dorobku naukowego pracowników WIŚGiE dostępny jest w bazie dorobek <https://dorobek.tu.kielce.pl> oraz bazie POLON.



Osiągnięcia naukowe pracowników WIŚGiE znajdują odzwierciedlenie w aktualizacji treści programowych poszczególnych przedmiotów, tym samym studenci mają wiedzę na temat trendów rozwojowych dyscyplin takich jak inżynieria środowiska, geodezja i kartografia, oraz pokrewnych.

ZASOBY BIBLIOTECZNE

Biblioteka Główna Politechniki Świętokrzyskiej jest największą ogólnodostępną biblioteką naukowo-techniczną w regionie świętokrzyskim. Jest to biblioteka, która mieści się w nowoczesnym budynku oddanym do użytku w 2002 r. Budynek Biblioteki Głównej obok swojego podstawowego przeznaczenia, tj. gromadzenia, opracowywania, przechowywania i udostępniania zbiorów własnych i światowych przez węzeł Internetu, umożliwia organizację i obsługę konferencji i sympozjów naukowych. Stwarza również możliwość inspirowania i promowania ważnych działań naukowo-badawczych indywidualnych pracowników i studentów oraz ludzi z twórczą inwencją w dziedzinie nauk technicznych.

Działalność biblioteki oparta jest na swobodnym dostępie informatycznym do światowych zasobów wiedzy. W bibliotece jest: 256 miejsc dla czytelników, 12 kabin do pracy indywidualnej i zespołowej, 96 nowoczesnych stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu, elektronicznych katalogów książek, obsługi wypożyczeń i baz bibliograficznych. Użytkownicy mają wolny dostęp do 80% zbiorów bibliotecznych oraz mogą korzystać z samoobsługowych urządzeń do wypożyczeń i zwrotów książek oraz do urządzeń reprograficznych. Mają również możliwość elektronicznej rezerwacji książki, a także jej prolongaty. Otrzymują drogą elektroniczną trzykrotne przypomnienie o terminie zwrotu książki.

Biblioteka gromadzi i udostępnia ok. 133.200 egzemplarzy książek. Tematyka gromadzonych książek: ochrona środowiska, geodezja, miernictwo, kartografia, chemia, ekologia, gospodarka energetyczna, inżynieria sanitarna, technologia chemiczna, mikrobiologia, biochemia, przyroda – ok. 78 000 egz. zaś pozostałe dziedziny to: budownictwo lądowe, geologia, mechanika gruntów, architektura, transport, robotyka, automatyka, chemia, fizyka, informatyka, matematyka, mechanika, podstawy budowy maszyn, eksploatacja maszyn, mechatronika, inżynieria produkcji, techniki wytwarzania, elektrotechnika, elektronika, telekomunikacja, ekologia i ochrona środowiska, inżynieria sanitarna, technika samochodowa, ekonomia, organizacja i zarządzanie.

Zasoby biblioteki obejmują literaturę niezbędną do pracy naukowej i obsługi procesu dydaktycznego Uczelni. Mając na uwadze rozległość rynku wydawniczego i zróżnicowanie potrzeb informacyjnych użytkowników BG, biblioteka stara się stworzyć optymalną kolekcję biblioteczną, uwzględniając wszystkie – zgodne z kierunkami kształcenia w Politechnice Świętokrzyskiej dezyderaty pracowników i studentów. W tym celu udostępniony jest na stronie WWW Biblioteki formularz zamówień, co ułatwia czytelnikom zgłaszanie do zakupu potrzebnych publikacji. Poza tym organizowane są wystawy książek polskich



i zagranicznych, i dokonywane są zakupy wszystkich wskazanych przez użytkowników publikacji.

Zapewniony jest również dostęp do krajowej licencji akademickiej obejmującej ponad 35 tys. tytułów czasopism zarówno w wersji papierowej jak i elektronicznej oraz dostęp do pełnych tekstów książek wydawnictw **SpringerLink** – 16700 tyt. Książek i 10558 wolumenów tzw. serii książkowych, **EBSCO** – 1987 tyt., **Elsevir** – 1641 tyt.

Studenci korzystają z ogólnodostępnej bazy „**Lektury**”, która zawiera wykaz podręczników do każdego przedmiotu – **6036** rekordów – jakie wykładowca umieścił w karcie przedmiotu (łącznie **17377** lektur). Znajdują się tam książki, artykuły z czasopism, instrukcje, normy, a także adresy stron www. Z poziomu bazy możliwe jest sprawdzenie dostępności danej publikacji w zbiorach naszej Biblioteki w postaci danych bibliograficznych oraz jej statusu udostępniania lub linku – jeśli istnieje postać cyfrowa – odsyłającego do pełnego tekstu danej publikacji. Baza „Lektury” dostępna jest pod adresem:

<http://www.lib.tu.kielce.pl/BazaLektur>

Ponadto z poziomu katalogu bibliotecznego istnieje dostęp do **114** publikacji w wersji elektronicznej – skryptów i podręczników pracowników PŚk wydanych przez wydawnictwo uczelniane.

Zasoby biblioteczne z zakresu inżynierii środowiska, geomatyki i energetyki (czasopisma i bazy) obejmują:

- dostęp do 9 konsorcjów akademickich: Springer Link, Science Direct (Elsevier), pakiet podstawowy EBSCO, Wiley, Scopus, Web of Science, Nature, Science, IEEE/IET Electronic Library.
- bazy w ramach Wirtualnej Biblioteki Nauki <http://wbn.edu.pl/> (np. PSJC, BAZTECH)
- Naukowe i Branżowe Polskie Czasopisma Elektroniczne <http://www.ariant.pl/>
- pełnotekstowe serwisy czasopism online dostępne bezpłatnie w Internecie (np. De Gruyter Open, Open J-Gate, DOAJ, Meta-Press, Hindawi, Science Alert)
- serwisy umożliwiające przeszukiwanie zasobów polskich bibliotek cyfrowych (Federacja Bibliotek Cyfrowych) <http://fbc.pionier.net.pl/owoc>
- NUKAT - katalog zbiorów polskich bibliotek naukowych www.nukat.edu.pl
- pojedyncze tytuły pełnotekstowych czasopism elektronicznych uzyskanych drogą prenumeraty oraz w wersji Open Access (np. Foundations of Civil and Environmental Engineering; Architecture Civil Engineering Environment; Journal of Water and Land Development; Geomatics and Environmental Engineering; Geoinżynieria. Drogi, Mosty, Tunele, Arcana GIS)
- uczelniane wydawnictwa ciągłe - Zeszyty Naukowe (np. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Seria Inżynieria Środowiska; Zeszyty Naukowe Politechniki Opolskiej. Inżynieria Środowiska)
- periodyki pozyskiwane drogą wymiany i darów: Budownictwo i Inżynieria Środowiska = Civil and Environmental Engineering / Politechnika Białostocka, Czasopismo



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury / Politechnika Rzeszowska, Zeszyty Naukowe. Budownictwo. Inżynieria Środowiska / Politechnika Rzeszowska, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Seria Geodezja, Czysta Energia, Przegląd Naukowy. Inżynieria i Kształtowanie Środowiska, Wodociągi i Kanalizacja, Recykling, Structure & Environment, Arcana GIS, Zieleń Miejska.

- czasopismo wydawane przez WIŚGiE oraz WBiA PŚk: Structure and Environment.
- prenumerata czasopism dla WIŚGiE w 2017 r.:
- 35 tytuły polskie i 10 tytułów zagranicznych w wersji drukowanej,

Lp.	Tytuł czasopisma	ISSN	Częstotl.	Punktacja
1.	Archives of Civil and Mechanical Engineering	1644-9665	kwartalnik	30
2.	Archives of Environmental Protection	0324-8461	kwartalnik	15
3.	Archives of Hydro-Engineering and Environmental Mechanics	1231-3726	kwartalnik	14
4.	Aura + PIT*	0137-3668	miesięcznik	6
5.	Chłodnictwo i Klimatyzacja	1425-9796	miesięcznik	
6.	Ciepłownictwo Ogrzewnictwo Wentylacja + PIT*	0137-3676	miesięcznik	10
7.	Ecological Chemistry and Engineering. A (Chemia i Inżynieria Ekologiczna. A)	1898-6188	miesięcznik	11
8.	Ecological Chemistry and Engineering. S (Chemia i Inżynieria Ekologiczna. S)	1898-6196	kwartalnik	15
9.	Ekologia i Technika	1230-462X	dwumies.	5
10.	Energetyka Ciepłna i Zawodowa	1734-7823	miesięcznik	
11.	Gaz Woda i Technika Sanitarna + PIT*	0016-5352	miesięcznik	11
12.	Geodesy and Cartography	2080-6736	półrocznik	13
13.	Geodeta	1234-5202	miesięcznik	
14.	GLOBEnergia : odnawialne źródła energii	1897-1288	dwumies.	
15.	Gospodarka Surowcami Mineralnymi	0860-0953	kwartalnik	20
16.	Gospodarka Wodna + PIT*	0017-2448	miesięcznik	9
17.	Informatyka, Automatyka, Pomiary w Gospodarce i Ochronie Środowiska	2083-0157	kwartalnik	7
18.	Instal	1640-8160	miesięcznik	7
19.	Instalacje	1429-8414	kwartalnik	
20.	Inżynieria i Ochrona Środowiska	1505-3695	kwartalnik	9
21.	Kierunek Wod-Kan	1734-8021	dwumies.	
22.	LAB Laboratoria, Aparatura, Badania	1427-5619	dwumies.	



23.	<u>Logistyka Odzysku</u>	2083-6422	niereg.	6
24.	<u>Ochrona Środowiska</u>	1230-6169	kwartalnik	15
25.	<u>Odpady i Środowisko</u>	1508-9886	dwumies.	
26.	<u>Polish Cartographical Review. Suplement w języku polskim</u>	2451-1749	kwartalnik	8
27.	<u>Polish Journal of Environmental Studies</u>	1230-1485	dwumies.	15
28.	<u>Polityka Energetyczna</u>	1429-6675	półrocznik	10
29.	<u>Polski Instalator</u>	1231-2428	miesięcznik	
30.	<u>Przegląd Geodezyjny + PIT*</u>	0033-2127	miesięcznik	5
31.	<u>Przemysł Chemiczny + PIT*</u>	0033-2496	miesięcznik	15
32.	<u>Roczniki Geomatyki</u>	1731-5522	rocznik	10
33.	<u>Rynek Instalacyjny</u>	1230-9540	miesięcznik	6
34.	<u>Technologia Wody</u>	2080-1467	miesięcznik	5
35.	<u>Wiadomości Chemiczne</u>	0043-5104	miesięcznik	7

*PIT – Portal Informacji Technicznej wydawnictwa SIGMA NOT serwis internetowy umożliwiający dostęp do archiwów artykułów prenumerowanych czasopism z lat 2004-2017

Lp.	Tytuł czasopisma	ISSN	Częstotl.	Punktacja
1.	Clays and Clay Minerals	1552-8367	dwumies.	25
2.	International Journal of River Basin Management	1571-5124	dwumies.	
3.	Journal American Water Works Association	0003-150X	miesięcznik	20
4.	Journal of Building Physics	1744-2583	dwumies.	35
5.	Journal of Hydraulic Research	0022-1686	dwumies.	30
6.	Journal of Pipeline Systems Engineering and Practice	1949-1190	kwartalnik	25
7.	Photogrammetric Engineering & Remote Sensing	0099-1112	miesięcznik	30
8.	Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Water Management	1741-7589	dwumies.	25
9.	Urban Water Journal	1573-062X	dwumies.	30
10.	xyHT	0278-1425	miesięcznik	

Zorganizowano testowy dostęp do 12 baz danych z zakresu nauk technicznych, ścisłych i nauk pokrewnych. Gromadzone dla potrzeb czytelników bezpłatne e-zasoby (elektroniczne archiwa czasopism prenumerowanych, zbiory linków do pełnotekstowych zasobów internetowych, czasopisma zdigitalizowane) stanowią ważne źródło informacji.



Dzięki wykorzystaniu najnowszych nośników danych cieszą się one ogromnym powodzeniem.

Ponadto udostępniane są zbiory specjalne w tym:

- zbiory normalizacyjne: wszystkie Polskie Normy-PN, Normy Europejskie PN-EN, PN-EN ISO, PN-ISO, PN-IEC, normy branżowe,
- zbiory dokumentów prawnych: Dzienniki Ustaw, Dzienniki Urzędowe, Monitor Polski, zarówno w wersji papierowej jak i elektronicznej (baza Lex Omega-on-line).

W celu pełnego wykorzystywania zasobów bibliotecznych, a także w celu wyeliminowania wśród studentów takich pojęć jak „zagubiony w hiperprzestrzeni” czy „szum informacyjny” w Bibliotece prowadzone są cykliczne szkolenia z „Przysposobienia bibliotecznego” – na każde zgłoszenie studenta, a także specjalistyczne szkolenia z zakresu obsługi elektronicznych baz danych.

Brakujące pozycje są sprowadzone w ramach wypożyczeń międzybibliotecznych krajowych i zagranicznych. Biblioteka współpracuje z 18 bibliotekami naukowymi zagranicznymi i 198 bibliotekami polskimi.

Potwierdzeniem, że Biblioteka jest dobrze przygotowana do obsługi użytkowników pod względem organizacyjnym, a także jakości gromadzonych materiałów oraz ich przydatności jest fakt, iż w ciągu roku 2017 odwiedziło ją ponad 78 260 użytkowników.

Na stronie www Biblioteki zanotowano ponad 182 545 odsłon, użytkownicy dokonali ponad 22 302 wypożyczeń, ponad 24 610 zwrotów oraz ok. 16 903 prolongat.

Obiekt biblioteki wyposażono w centralną klatkę schodową, dwie klatki boczne oraz 2 windy z możliwością przewożenia osób niepełnosprawnych oraz pochylnię zewnętrzną dla osób niepełnosprawnych. Usytuowanie regałów w wolnym dostępie uwzględnia poruszanie się pomiędzy nimi osób niepełnosprawnych.

MISJA I STRATEGIA POLITECHNIKI ŚWIĘTOKRZYSKIEJ I WYDZIAŁU INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

W Politechnice Świętokrzyskiej Wydziały realizują Misję i Strategię Uczelni (załącznik 2). Zgodnie z tymi dokumentami Politechnika Świętokrzyska jako spadkobierczyni i kontynuatorka uniwersalnych wartości akademickich kontynuuje i rozwija tradycyjne wartości, tj.: poszanowanie i poszukiwanie prawdy, wolność wyrażania myśli, wolność badań naukowych i nauczania, zasady etyczne, patriotyzm i humanizm z jednoczesnym uwzględnieniem dziedzictwa kultury. Mając na uwadze uniwersalne wartości ogólnoludzkie, obywatelskie i akademickie podejmujemy działania w celu kształtowania umysłów, postaw i charakterów młodzieży, przekazując jej swoją wiedzę, umiejętności oraz wzorce postępowania. W ramach tej misji Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki kształci przyszłą kadrę inżynierską, zdolną rozstrzygać problemy techniczne w zakresie: inżynierii środowiska, geodezji i kartografii oraz odnawialnych źródeł energii, prowadzi również badania naukowe, które pogłębiają wiedzę, rozszerzają horyzonty poznawcze



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

i wytyczają nowe kierunki rozwoju. Umacnia współpracę z przemysłem na płaszczyźnie projektowej, eksperckiej i wdrożeniowej jako ważny element rozwoju gospodarczego dla regionu. Nawiązuje współpracę i wymianę międzynarodową w ramach projektów europejskich, organizuje wymianę studentów i pracowników.

Istotnym elementem misji PŚk jest zapewnienie wysokiej jakości kształcenia jest również jednym z najważniejszych celów działalności Wydziału, który uzyskiwany jest poprzez stały rozwój i doskonalenie kadry, jedność kształcenia i badań naukowych, współpracę z innymi ośrodkami naukowymi oraz jednostkami gospodarczymi.

Działalność edukacyjna ukierunkowana jest na odpowiedzialny i twórczy udział w procesie tworzenia nowoczesnego społeczeństwa w Polsce oraz kształcenia twórczej kadry naukowo-technicznej zgodnie z wymaganiami postępu cywilizacyjnego. Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki kształci studentów na kierunkach: inżynieria środowiska, geodezja i kartografia oraz odnawialne źródła energii kierunki te należą do obszaru nauk technicznych i są istotne z punktu widzenia kształcenia kadry inżynierskiej na potrzeby gospodarki kraju i regionu z uwzględnieniem potrzeb gospodarki opartej na wiedzy.

Zgodnie z misją PŚk badania naukowe prowadzone na WIŚGiE cechuje integracja nauk podstawowych i stosowanych i stanowią one niezbędny element kształcenia oraz mają na celu tworzenie podstaw rozwoju cywilizacyjnego oraz rozwój kadry naukowej. Prowadzone są one we współpracy z innymi ośrodkami w kraju i za granicą, a ich ważną rolą jest tworzenie i stymulowanie rozwoju gospodarczego.

Działalność edukacyjna, badawcza i gospodarcza będąca jednym z najważniejszych elementów misji Uczelni i Wydziału jest rozumiana jako służba publiczna. Wydział prowadzi działania silnie wspierające środowiska gospodarcze i techniczne, wspomagając i stymulując rozwój techniczny, technologiczny, innowacje, transfer technologii oraz doskonalenie kadr, jak również współpracuje z innymi uczelniami Kielc i Regionu Świętokrzyskiego. Uczestniczy w kreowaniu Kieleckiego ośrodka akademickiego jako znaczącego dla obecnych i przyszłych pokoleń młodzieży.

Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki Politechniki Świętokrzyskiej jest wspólnotą nauczycieli, studentów i pozostałych pracowników Wydziału. Szczególną rolę w tej wspólnocie odgrywają studenci, których rozwój osobowy oraz zapewnienie samorządności ich działania jest przedmiotem szczególnej troski.

Realizując misję Uczelni Wydział współpracuje z władzami wojewódzkimi, zarówno państwowymi jak i samorządowymi, władzami miasta oraz organizacjami społecznymi.

POTENCJAŁ STRATEGICZNY

Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki (WIŚGiE) jest najmłodszym wydziałem w strukturze Politechniki Świętokrzyskiej. Został utworzony z dniem 1 września 2012 roku w wyniku podziału Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska na dwie nowe jednostki: Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki oraz Wydział



Budownictwa i Architektury. Utworzenie Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki było wynikiem konsekwentnie realizowanej przez władze Uczelni Misji i Strategii Rozwoju Politechniki Świętokrzyskiej, jak również wywiązania się z zobowiązań zawartych w projekcie „ENERGIS-Budynek Dydaktyczno-Laboratoryjny Inżynierii Środowiska, Politechnika Świętokrzyska, Kielce”, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki jest prężnie rozwijającą się jednostką naukowo-badawczą, posiadającą nowoczesną bazę sprzętowo-laboratoryjną gwarantującą wysoki poziom prowadzonych badań oraz umożliwiającą rozszerzenie współpracy krajowej i międzynarodowej. Główne kierunki badań w poszczególnych Katedrach koncentrują się na zagadnieniach związanych z technologią wody i ścieków, gospodarką odpadami, geotechniką, ogrzewnictwem, wentylacją, klimatyzacją, wodociągami, instalacjami sanitarnymi, kanalizacją, technologiami bezwykopowymi, fizyką budowli, energią odnawialną oraz zastosowaniem nowoczesnych technik i technologii geodezyjnych. Efektem prowadzonych prac naukowo-badawczych jest znaczący dorobek publikacyjny oraz liczne patenty. W ocenie parametrycznej Jednostek naukowych w 2014r. Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki uzyskał kategorię „B”. Na uzyskaną kategorię znaczący wpływ miała aktywność publikacyjna i liczba patentów uzyskanych przez pracowników. Badania naukowe realizowane są poprzez granty z Narodowego Centrum Nauki, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz jako zlecenia ze strony podmiotów gospodarczych. Istotną częścią rozwoju naukowego i infrastruktury laboratoryjnej była realizacja kilku projektów współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej.

W ramach współpracy między ośrodkami krajowymi realizowane są wspólne projekty badawcze, a także wymiana kadry naukowej. Współpraca międzynarodowa dotyczy wymiany studenckiej, stworzenia możliwości studiowania wybranych przedmiotów w języku angielskim, realizowanie wymiany w ramach podpisanych umów oraz programu Erasmus, Cepas i staży naukowych indywidualnych. Umowy bilateralne podpisane są m.in. z uniwersytetami na Łotwie, Ukrainie, w Słowacji i Armenii. Umowy programu Erasmus realizowane są m.in. w Austrii, Hiszpanii, Irlandii, Niemczech, Włoszech i Wielkiej Brytanii.

Współpraca międzynarodowa WIŚGiE realizowana jest głównie poprzez wymianę doświadczeń naukowych w zakresie inżynierii środowiska oraz geodezji i kartografii, (w tym wspólne publikacje) oraz kształcenia kadr z następującymi Uczelniami:

- Armeński Państwowy Uniwersytet Inżynieryjny w Erywaniu 08.09.2011-08.09.2016
- Żyliński Uniwersytet w Żylinie 06.07.2004-06.07.2019
- Uniwersytet Łotewski w Rydze 04.04.2013-04.04.2018
- Uniwersytet Techniczny w Koszycach 06.2007-19.06.2017
- Chmielnicki Uniwersytet Narodowy w Chmielnickim 06.07.2011-06.07.2016
- Doniecki Uniwersytet Narodowy w Doniecku 26.06.2013-26.06.2018
- Łucki Narodowy Uniwersytet Techniczny 22.07.2013-22.07.2018



- Narodowy Uniwersytet- Politechnika Lwowska we Lwowie 14.07.2009-14.07.2019
- Narodowy Uniwersytet Zarządzania Gospodarką Wodną i Wykorzystania Zasobów Naturalnych w Równem 23.07.2013–23.07.2018
- Podolski Państwowy Uniwersytet Rolniczo- Techniczny w Kamieńcu Podolskim 13.12.2012-13.12.2017
- Sumski Uniwersytet Państwowy w Sumach 26.06.2013–26.06.2018
- Winnicki Narodowy Uniwersytet Techniczny w Winnicy 19.05.2012-19.05.2017

Należy podkreślić, że współpraca międzynarodowa kadry WIŚGiE w przypadkach indywidualnych wykracza poza Uczelnie wymienione powyżej. Przykładem jest współpraca dr hab.inż. Tomasza Kozłowskiego, prof. PŚk w zakresie zagadnień mrozowych w podłożu (zjawisko przechłodzenia, występowanie stabilnej fazy ciekłej wody poniżej 0°C, zastosowanie kalorymetrii skaningowej DSC) oraz fizykochemii minerałów ilastych. Ważnym przejawem tej współpracy były wizyty badaczy z renomowanych ośrodków:

- 2008 wizyta prof. Satoshi Akagawa i dr Go Iwahana z Hokkaido University, Sapporo, Japonia; efekt: nawiązanie współpracy, prof. Satoshi Akagawa jest członkiem komitetu naukowego „Structure and Environment”, czasopisma wydawanego przez Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki oraz Wydział Budownictwa i Architektury Politechniki Świętokrzyskiej;
- 2009 wizyta dr Margaret Darrow z Fairbanks University of Alaska, USA; efekt: nawiązanie współpracy, zaproszenie w 2010 prof. Tomasza Kozłowskiego do złożenia wizyty na Fairbanks University of Alaska, USA, połączonej z seminariami dla pracowników i studentów oraz konsultacjami przy rozbudowie stanowisk badawczych;

Na podkreślenie zasługuje fakt, że dr hab. inż. Tomasz Kozłowski, prof. PŚk, był członkiem komitetów naukowych trzech konferencji międzynarodowych poświęconych zagadnieniom zagrożeń geotechnicznych w inżynierii środowiska International Geotechnical Symposium (IGS) „Disaster Mitigation in Special Geoenvironmental Conditions”:

- 2011–4 IGS, Khabarovsk, Rosja (wygłoszenie referatu zamawianego jako tzw. keynote speaker)
- 2013–5 IGS, Incheon, Korea Południowa
- 2015–6 IGS, Chennai, Indie

Innym przykładem realizowanej współpracy międzynarodowej jest Międzynarodowa Konferencja „NO-DIG Poland” organizowana od 2005 roku przez prof. dr hab.inż. Andrzeja Kuliczewskiego. Tematyka konferencji obejmuje następujące zagadnienia:

- Awarie przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, przyczyny i konsekwencje
- Stan techniczny sieci podziemnych (oceny i zarządzanie)
- Eksploatacja przewodów infrastruktury podziemnej
- Monitoring sieci, badania diagnostyczne
- Bezwykopowa budowa sieci podziemnych: HDD, mikrotunelowanie, przeciski i inne (przykłady realizacyjne)



- Bezwykopowa odnowa sieci podziemnych: naprawy, uszczelnienia, renowacje, rekonstrukcje, wymiany (przykłady realizacyjne)
- Rury stosowane w technologiach bezwykopowych
- Materiały stosowane do napraw i renowacji przewodów oraz budowli infrastruktury podziemnej
- Urządzenia stosowane w technologiach bezwykopowych
- Urządzenia do czyszczenia i diagnostyki sieci podziemnych
- Zagadnienia związane z planowaniem i projektowaniem bezwykopowej budowy i odnowy sieci podziemnych
- Przepusty drogowe
- Tunele wielkogabarytowe m.in. przejścia podziemne dla pieszych, drogowe i kolejowe tunele komunikacyjne, metro
- Geotechniczne aspekty związane z projektowaniem i wykonywaniem budowli podziemnych

Główną ideą konferencji jest umożliwienie firmom krajowym nawiązanie kontaktu z firmami z zagranicy oraz podniesienie ich konkurencyjności na rynku międzynarodowym. Podczas konferencji wygłaszane są referaty zarówno naukowe jak i o charakterze komercyjnym. Ważną częścią Konferencji jest wręczanie statuetki EXPERT (dotychczas tylko dla firm krajowych), w następujących trzech kategoriach:

- 1) Bezwykopowa budowa
- 2) Bezwykopowa odnowa (naprawa, renowacja, rekonstrukcja, wymiana)
- 3) Innowacyjne rozwiązanie w zakresie urządzeń, produktów lub technologii stosowanych w bezwykopowej budowie lub odnowie oraz diagnostyce sieci podziemnych

Zespół pod kierunkiem prof. dr ha.inż. Andrzeja Kuliczковского uczestniczył jak wykonawca w Projekcie Badawczym EZ-Line (NOVEL TECHNOLOGY FOR LOW COST RE-LINING OF PIPE INFRASTRUCTURE) finansowanym przez Komisję Europejską w ramach 7 Ramowego Programu, w okresie od 01.10.2010 do 30.09.2013. Grant dotyczył opracowania nowej technologii bezwykopowej rehabilitacji przewodów infrastruktury podziemnej. Partnerami Projektu, z którymi została nawiązana współpraca byli:

- Włoska Fundacja Technik Bezwykopowych (IATT) – Sergio Bianchi, Letizia Rinaldini
- Instytut badawczy z Wielkiej Brytanii(UK MATRI) – Jason Clarke, Stuart Lee
- Włoskie Centrum Transferu Technologii - Laboratorium (Centrocot) – Roberto Vannucci,
- Holenderski producent plecionek i tkanin z włókna szklanego i węglowego (Eurocarbon) – Stephan Voskamp
- Włoska firma z sektora technologii utwardzanych powłok żywicznych (CEPA) - Michele Libraro



- Organizacja badawczo – rozwojowa z Wielkiej Brytanii (TechniTex) – Brian McCarthy
- Belgijskie Centrum Rozwojowo - Badawcze (SIRRIS) - Frank Van Den Broek
- Włoska Firma Badawcza z zakresu Technologii Bezwykopowych (Medworks) - Ennio Marchi
- Firma z sektora technologii utwardzanych powłok żywicznych z Wielkiej Brytanii (Gadmon Industries) – Steve Levis
- Firma z sektora technologii bezwykopowych z Wielkiej Brytanii (Longrock) - Ken Scott.

Wymiernym efektem współpracy w ramach projektu EZ-Line było:

- poszerzenie dotychczasowej wiedzy z zakresu materiałów termoplastycznych i możliwości ich wykorzystania do produkcji wykładzin rehabilitacyjnych;
- analiza eksperymentalna w zakresie dostępnych materiałów włókienniczych i sposobów ich obróbki; lepsze zrozumienie istoty procesu ogrzewania i utwardzania polimerów;
- lepsze zrozumienie istoty procesu obróbki materiałów włókienniczych celem skonstruowania prototypu powłoki;
- konstrukcja prototypu termoplastycznej powłoki rehabilitacyjnej wzmocnionej włóknami szklanymi oraz prototypu głowicy do jej utwardzania;
- integracja poszczególnych komponentów systemu i wyprodukowanie kompletnej wersji demonstracyjnej;
- nawiązanie kontaktów z wiodącymi ośrodkami badawczymi.

Ponadto realizowana jest współpraca z

1. Prof. Tomem Arciszewskim z George Mason University w Fairfax USA i - efektem tej współpracy był staż długoterminowy pracownika wydziału w GMU, redakcja naukowa polskiego wydania podręcznika *Successful Education – How to educate creative engineers* oraz zatrudnienie na etacie profesora wizytującego w Politechnice Świętokrzyskiej.
2. Prof. Markiem Bombergiem z Syracuse University w Syracuse USA - Profesor został członkiem Rady Naukowej czasopisma *Structure and Environment* Politechniki Świętokrzyskiej z listy B, koordynuje również przygotowanie wniosku w programie Horyzont 2020.
3. Prof. Wolfgangiem Feistem z Universitat Innsbruck w Austrii - efektem był staż krótkoterminowy pracownika wydziału i udział w komisji oceniającej projekty z zakresu budownictwa energooszczędnego i pasywnego.
4. Instytutem Technologicznym w Athlone, Irlandia - efektem był m.in. staż krótkoterminowy pracownika wydziału.
5. Połtawskim Narodowym Uniwersytecie Technicznym w Połtawie, Ukraina - efektem był udział pracowników tej uczelni w realizacji badań w ramach dwóch prac statutowych.



Współpraca międzynarodowa WIŚGiE realizowana jest również poprzez wyminę studentów i pracowników w ramach Programu ERASMUS+ z następującymi Uczelniami:

- Vienna University of Technology, Graz University of Technology
- Czech Technical University in Prague,
- VŠB-Technical University of Ostrava,
- University of Pardubice,
- VSE – University of Economics,
- University of West Bohemia,
- Brno University of Technology
- Technologiko Ekpaideftiko Idryma (TEI) of Sterea Ellada
- Universidad de Córdoba,
- Universitat Politècnica de Catalunya,
- Universidad de Castilla – La Mancha,
- Universidad Politècnica de Cartagena,
- University of Huelva
- Athlone Institute of Technology
- Vilnius Gediminas Technical University
- University of Latvia, Latvian University of Agriculture, Riga Technical University
- Ss. Cyril and Methodius University in Skopje
- Fachhochschule Bielefeld University of Applied Sciences, Deggendorf Institute of Technology
- Polytechnic Institute of Beja,
- Polytechnic Institute of Guarda,
- University of Aveiro
- University of Žilina,
- Technical University of Kosice,
- Slovak University of Technology in Bratislava
- University of Maribor, University of Ljubljana
- Erciyes University,
- Gaziosmanpasa University,
- Izmir University,
- Yıldız Technical University,
- Tunceli University,
- İnönü University,
- Istanbul University,
- Yalova University,
- Gediz University,
- Istanbul Kültür University,



- Suleyman Demiral University
- Moray College UHI,
- University of the West of Scotland
- Università degli Studi della Tuscia, Università di Pisa, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

W wymianie uczestniczy kilka osób w skali roku (studentów i pracowników).

Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki Politechniki Świętokrzyskiej uczestniczy również w sieci CEEPUS nr CIII-SK-0405-06-1415, pt. „Renewable energy resources”, której koordynatorem jest Slovak University of Agriculture in Nitra; Faculty of Agricultural Engineering (Słowacja).

Współpraca międzynarodowa obejmuje również liczne recenzje wykonywane przez pracowników WIŚGiE dla czasopism z listy filadelfijskiej. W roku 2013 dr hab. inż. Tomasz Kozłowski jako recenzent uzyskał prestiżową nagrodę Certificate of Excellence in Reviewing czasopisma Cold Regions Science and Technology.

STRATEGIA ROZWOJU

Program Rozwoju Politechniki Świętokrzyskiej na lata 2015-2025 obejmuje strategiczne zadania w zakresie:

- dydaktyki,
- rozwoju kadr,
- badań naukowych,
- wymiany krajowej i międzynarodowej,
- doskonalenie organizacyjne i zarządcze.

Dla realizacji celów nadrzędnych założono intensyfikację następujących działań:

- dotyczących kwalifikacji i liczebności kadry,
- doskonalenia jakości kształcenia,
- rozszerzania i unowocześniania oferty kształcenia oraz dostosowania jej do wymogów i oczekiwań studentów oraz rynku pracy,
- zwiększenia poziomu umiędzynarodowienia Uczelni w obszarze kształcenia i badań naukowych,
- rozszerzenia w zakresie uprawnień akademickich (prawo do habilitowania),
- sprawnego realizowania badań naukowych oraz komercjalizacji ich wyników,
- zwiększania poziomu finansowania działalności naukowo-badawczej między innymi ze środków Narodowego Centrum Nauki, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, Horyzont 2020,
- rozbudowę bazy badawczej umożliwiającej rozszerzenie współpracy międzynarodowej oraz realizację zadań współczesnej nauki i techniki,
- utrzymanie i zapewnienie pełnego wykorzystania infrastruktury badawczej,



- rozwijanie współpracy z innymi uczelniami wyższymi i podmiotami gospodarczymi,
- doskonalenie struktury organizacyjnej w procesie dostosowywania jej do wykonywanych zadań.

Program ten w zakresie dydaktyki obejmuje następujące działania:

- Poszerzanie oferty dydaktycznej poprzez:
 - uruchomienie studiów II stopnia na kierunku geodezja i kartografia,
 - uruchomienie studiów w języku angielskim na kierunku inżynieria środowiska oraz geodezja i kartografia,
 - poszerzenie oferty specjalności na studiach II stopnia na kierunku inżynieria środowiska (np.: inżynieria wodna),
 - uruchomienie studiów podyplomowych: „Aspekty prawne ochrony środowiska”, „Odnawialne źródła energii”, „Audyt energetyczny”, „Oceny oddziaływania na środowisko”.
- Zapewnienie wysokiej jakości kształcenia poprzez:
 - stawianie wysokich wymagań w stosunku do kandydatów na studia I i II stopnia,
 - konsekwentną realizację założeń „Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia”,
 - dostosowanie wymagań planów i programów kształcenia zarówno do Krajowych Ram Kwalifikacji oraz do wzorców międzynarodowych,
 - zapewnienie najlepszym studentom możliwości wyboru indywidualnej ścieżki kształcenia,
 - ukierunkowanie procesu kształcenia na osiągnięcie przez absolwentów wymiernych (weryfikowanych poprzez badanie losów absolwentów), efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych,
 - stałą współpracę z zespołem interesariuszy zewnętrznych, reprezentujących środowisko pracodawców, w zakresie budowy oraz modyfikacji planów i programów studiów oraz weryfikacji uzyskiwanych efektów kształcenia,
 - włączenie studentów w badania naukowe realizowane przez pracowników WIŚGiE,
 - utworzenie i rozwój Kół Naukowych,
 - wykorzystanie nowoczesnych, efektywnych metod kształcenia w tym platformy Moodle,
 - usprawnienie obsługi administracyjnej studentów,
 - pozyskiwanie środków pozabudżetowych, w tym z Unii Europejskiej, na wsparcie dydaktyki (płatne staże studenckie, staże i szkolenia dla kadry dydaktycznej),
 - zwiększenie nadzoru nad realizacją i ofertą praktyk zawodowych,
 - wdrożenie systemu monitorowania losów absolwentów oraz gromadzenia i wykorzystywania opinii absolwentów dotyczących programów studiów,
 - wprowadzenie mechanizmów stymulujących poprawę jakości kształcenia,



- eliminację zjawisk patologicznych związanych z kształceniem i wprowadzenie do weryfikacji prac dyplomowych programów antyplagiatowych,
- stawianie studentom wysokich wymagań i przeciwdziałanie inflacji ocen,
- uzyskanie pozytywnej akredytacji PKA, KAUT, FEANI, ABET,
- zwiększenie międzynarodowej wymiany studentów,
- zatrudnianie praktyków z doświadczeniem zawodowym i uprawnieniami do realizacji zajęć praktycznych,
- dążenie do uzyskania optymalnej wartości wskaźnika projakościowego (1.studentów/1.kadry dydaktycznej ≈ 13).

Działania w zakresie rozwoju kadry naukowej obejmują:

- Motywowanie pracowników do ubiegania się o stopnie i tytuły naukowe;
- Uzyskanie uprawnień do habilitacji na kierunku inżynieria środowiska oraz uprawnień do doktoryzowania na kierunku geodezja i kartografia;
- Zapewnienie minimum kadrowego dla kierunku geodezja i kartografia w oparciu o kadre dla której Politechnika Świętokrzyska będzie podstawowym miejscem pracy;
- Zagwarantowanie stabilności kadry naukowo-dydaktycznej zarówno na kierunku inżynieria środowiska, jak i na kierunku geodezja i kartografia;
- Sprawowanie przez pracowników z tytułem profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego opieki naukowej nad 3-5 doktorantami;
- Wymiana kadry między WIŚGiE a innymi jednostkami naukowymi i przemysłem.

Działania w zakresie badań naukowych obejmują:

- Wzrost intensywności badań naukowych z wykorzystaniem nowo uruchomionych stanowisk badawczych;
- Stałą rozbudowę bazy laboratoryjnej;
- Wspieranie i intensyfikację działań pracowników i zespołów badawczych WIŚGiE do pozyskiwania środków na badania naukowe (granty badawcze, programy europejskie);
- Wzrost udziału studentów i doktorantów w realizacji badań naukowych;
- Wspieranie inicjatyw tworzenia międzywydziałowych oraz międzyuczelnianych zespołów badawczych i wspólne ubieganie się o granty badawcze;
- Opracowanie i wdrożenie strategii tworzenia i wykorzystania akredytowanych laboratoriów;
- Zacieśnianie współpracy z przemysłem w celu wspólnej realizacji badań na potrzeby innowacyjnej gospodarki;
- Wspieranie mobilności pracowników, w tym wymiany międzynarodowej (staże w przemyśle, staże naukowe w innych jednostkach, urlopy naukowe);
- Uzyskanie dla czasopisma Structure and Environment możliwie najwyższej punktacji;



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

- Wykorzystanie strony internetowej WIŚGiE do promocji i prezentacji oferty naukowo-badawczej oraz popularyzacji osiągnięć pracowników;
- Wspieranie działań zmierzających do komercjalizacji wyników badań;
- Uzyskanie w wyniku parametryzacji najwyższej kategorii;
- Wsparcie dla badań innowacyjnych i wynalazczych w celu ubiegania się o wsparcie finansowe i współpracę z podmiotami gospodarczymi;
- Wymianę myśli naukowej, dyskusję dokonań w ramach seminariów naukowych.

Działania w zakresie współpracy krajowej i zagranicznej obejmują:

- Zwiększenie aktywności w zakresie pozyskiwania projektów badawczych finansowanych przez NCN, projektów badawczo-rozwojowych celowych wspieranych przez NCBR, Horyzont 2020;
- Powoływanie konsorcjów naukowo-badawczych z uczelniami, instytucjami badawczymi i podmiotami gospodarczymi w celu opracowania projektów badawczych i wykorzystania aparatury naukowo-badawczej;
- Podjęcie działań zmierzających do udziału w projektach badawczych finansowanych z Unii Europejskiej;
- Stałe, aktywne nawiązywanie współpracy z podmiotami gospodarczymi z instytucjami badawczymi, technicznymi organizacjami;
- Kontynuacja polityki w zakresie ochrony własności intelektualnej (patenty, wzory użytkowe, nowe technologie, itp.);
- Zwiększenie aktywności w obszarze działalności publikacyjnej (publikowanie artykułów znajdujących się na tzw. liście filadelfijskiej i listach MNiSzW);
- Podjęcie aktywnej promocji możliwości współpracy w zakresie innowacyjnej gospodarki, poprzez udział w imprezach targowych, konferencjach, sympozjach, uwzględniając w dużej mierze nowoczesne wyposażenie laboratoriów badawczych Wydziału.

Doskonalenie procesu organizacyjnego i zarządczego obejmuje:

- Stałą aktualizację strony internetowej WIŚGiE;
- Promocję Wydziału m.in. poprzez współpracę ze szkołami, wykłady dla uczniów, udział w akcjach promocyjnych w mieście i regionie;
- Ścisłą współpracę z samorządem studenckim w zakresie realizacji dydaktyki oraz promocji i popularyzacji Wydziału;
- Organizację konferencji, seminariów, warsztatów, szkoleń z aktywnym udziałem pracowników i studentów;
- Usprawnienie funkcjonowania administracji wydziałowej, zwiększenie efektywności organizacji pracy, włączanie pracowników administracyjnych oraz technicznych



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

w działania na rzecz pozyskiwania i rozliczania środków na finansowanie badań naukowych;

- Rozbudowę bazy lokalowej ukierunkowanej na badania i wdrażanie rozwiązań innowacyjnych.

Do weryfikacji stopnia i skuteczności realizacji strategii rozwoju Wydziału przyjęto:

- Liczbę studentów, doktorantów oraz realizowanych kierunków kształcenia;
- Wyniki akredytacji PKA, KAUT, FEANI, ABET;
- Wyniki parametryzacji;
- Pozycję WIŚGiE w rankingach, ankietach, opiniach odzwierciedlających jakość kształcenia;
- Liczbę kandydatów na studia I i II stopnia oraz pułap punktowy kandydatów przyjmowanych na studia;
- Liczbę Kół Naukowych działających na WIŚGiE;
- Liczbę pracowników, doktorantów i studentów biorących udział w wymianie międzynarodowej;
- Wyniki badania losów absolwentów;
- Liczbę pracowników, dla których Politechnika Świętokrzyska jest podstawowym miejscem pracy;
- Liczbę publikacji punktowanych, patentów, wdrożeń, w tym uzyskanych wspólnie z doktorantami i studentami;
- Liczbę złożonych wniosków oraz pozyskanych grantów badawczych;
- Wysokość nakładów na finansowanie badań naukowych;
- Liczbę pracowników posiadających uprawnienia, działających w gremiach doradczych, ekspertów, będących członkami w organizacjach branżowych krajowych i zagranicznych;
- Liczbę tematów badawczych realizowanych we współpracy z przemysłem;
- Uzyskanie wysokiej wartości wskaźnika pro jakościowego;
- Liczbę akredytowanych laboratoriów;
- Statystykę odwiedzania strony internetowej WIŚGiE.

Dokonana analiza SWOT pozwoliła na wskazanie zarówno mocnych jak i słabych stron Wydziału. Do mocnych stron zaliczyć można:

- dobrą ocenę absolwentów przez pracodawców,
- dobrą ocenę Wydziału przez absolwentów,
- bardzo dobrą lokalizację kampusu Uczelni i Wydziału,
- kształcenie studentów na kierunkach technicznych,
- posiadanie uprawnień do nadawania stopni naukowych,
- dobrze wyposażoną bazę laboratoryjną, badawczą i dydaktyczną.



Do słabych stron Wydziału należy:

- niewystarczająca aktywność nauczycieli akademickich w pozyskiwaniu projektów i grantów badawczych
- słaby rozwój kadry w obszarze otrzymywania stopni i tytułów naukowych,
- zbyt mała wymiana zagraniczna studentów i pracowników naukowych.

Szans i perspektyw rozwoju Wydziału upatrywać należy w:

- zwiększeniu zainteresowania studiami technicznymi przez absolwentów szkół ponadgimnazjalnych w regionie i poza regionem,
- nawiązaniu współpracy naukowo-badawczej i technicznej z podmiotami gospodarczymi w regionie,
- wykorzystaniu unikatowej bazy laboratoryjnej dla potrzeb dydaktyki i badań naukowych,
- wykorzystywaniu środków budżetowych przeznaczonych na dydaktykę i badania w kolejnej perspektywie finansowania ze środków Unii Europejskiej.

Do głównych zagrożeń zaliczyć należy:

- relatywne zmniejszanie dotacji Ministerstwa,
- zmniejszenie liczby studentów wynikającej z niżu demograficznego,
- konkurencję uczelni technicznych w sąsiednich regionach,
- dużą konkurencję w otrzymywaniu projektów badawczych finansowanych z budżetu państwa i z Unii Europejskiej,
- stały wzrost kosztów eksploatacji budynków i aparatury dydaktyczno – badawczej,
- niski status materialny młodych pracowników naukowych, co powoduje odpływ najzdolniejszych absolwentów do pracy poza Uczelnią.

Za realizację strategii WIŚGiE odpowiedzialny jest Dziekan Wydziału, Prodziekani, Kierownicy Katedr.

KIERUNKI KSZTAŁCENIA

Wydział kształci na trzech kierunkach: **inżynieria środowiska, geodezja i kartografia oraz odnawialne źródła energii.**

Zgodnie z Rozporządzeniem MNiSW z dn. 08.08.2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych (Dz.U. z 2011 nr 179 poz. 1065) (załącznik 1), kierunek:

- **Inżynieria środowiska** został przyporządkowany do: obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych, dyscypliny inżynieria środowiska,
- **Geodezja i kartografia** został przyporządkowany do: obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych, dyscypliny geodezja i kartografia,



- **Odnawialne źródła energii** został przyporządkowany do: obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych, dyscyplin: inżynieria środowiska i energetyka

Na trzech kierunkach kształcenie prowadzone jest na profilu ogólnoakademickim. Wybór profilu został podyktowany minimum kadrowym reprezentowanym przez doświadczonych nauczycieli akademickich posiadających dorobek naukowy w obszarze wiedzy odpowiadający obszarowi kształcenia, tym samym spełniony jest warunek minimum kadrowego dla studiów o profilu akademickim zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dziennik Ustaw Nr 0 Poz. 1596) (załącznik 1).

Przy opracowywaniu planów i programów kształcenia oraz efektów kształcenia dla kierunku inżynieria środowiska, geodezja i kartografia oraz odnawialne źródła energii uwzględnione zostały wymagania wynikające z ogólnoakademickiego profilu kształcenia dla obszaru nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska jak i uzyskania umiejętności inżynierskich zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, zał. 5 i zał. 9, (Dz. U. Nr 253, poz. 1520) oraz wytycznych FEANI (Europejskiej Federacja Krajowych Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych) z uwagi na kształcenie inżynierów (załącznik 1).

Program studiów umożliwia absolwentom kierunku inżynieria środowiska ubieganie się o uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych (ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 Nr 0, poz. 1278) (załącznik 1).

Program studiów I stopnia kierunku geodezja i kartografia umożliwia absolwentom, po odbyciu trzyletniej praktyki zawodowej, przystąpienie do egzaminu państwowego w celu uzyskania uprawnień zawodowych umożliwiających prowadzenie samodzielnej działalności w następujących zakresach: geodezyjne pomiary sytuacyjno-wysokościowe, realizacyjne i inwentaryzacyjne, rozgraniczanie i podziały nieruchomości (gruntów) oraz sporządzania dokumentacji do celów prawnych, geodezyjne pomiary podstawowe, geodezyjna obsługa inwestycji, geodezyjne urządzenie terenów rolnych i leśnych, redakcja map, fotogrametria i teledetekcja.

Program studiów I stopnia kierunku odnawialne źródła energii umożliwia absolwentom ubieganie się o uprawnienia budowlane branżowe w zakresie instalacji sanitarnych, ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji. Absolwent po ukończeniu tego kierunku będzie posiadał wiedzę z zakresu nauk technicznych, odnawialnych źródeł energii oraz nauk matematyczno – przyrodniczych, w zakresie zaawansowanych technologii, metodologii badań procesów eksploatacji urządzeń i instalacji w odnawialnych źródłach energii.



W koncepcji kształcenia znaczną rolę odgrywa zdobywanie umiejętności praktycznych, co przejawia się wprowadzeniem do programu studiów pierwszego stopnia czterotygodniowych praktyk zawodowych, a dla kierunku geodezja i kartografia również ćwiczeń terenowych.

Studia prowadzone są zgodnie z Regulaminem Studiów obowiązującym w Politechnice Świętokrzyskiej (załącznik 2). Tryb postępowania w przypadku ubiegania się o uruchomienie nowego kierunku studiów określa **Procedura P - 14: Procedura uruchomienia nowego kierunku studiów**.

FORMY PROWADZENIA STUDIÓW I POZIOMY KSZTAŁCENIA

Na kierunku inżynieria środowiska prowadzone jest kształcenie na:

- studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia w specjalności:
 - sieci i instalacje sanitarne
 - zaopatrzenie w wodę, unieszkodliwianie ścieków i odpadów
- na studiach stacjonarnych drugiego stopnia w specjalnościach:
 - ogrzewnictwo i wentylacja
 - ścieżki dyplomowania:
 - ogrzewnictwo i wentylacja
 - instalacje odnawialnych źródeł energii
 - sieci i instalacje sanitarne
 - ścieżki dyplomowania:
 - sieci i instalacje sanitarne
 - woda, ścieki i odpady
- studiach stacjonarnych trzeciego stopnia w dziedzinie nauki techniczne, dyscyplinie inżynieria środowiska

jak również na studiach niestacjonarnych drugiego stopnia w specjalnościach:

- ogrzewnictwo i wentylacja
- sieci i instalacje sanitarne

Na kierunku inżynieria środowiska na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia jest przygotowana oferta studiów w języku angielskim

Na kierunku geodezja i kartografia prowadzone jest kształcenie na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia

ścieżki dyplomowania:

- pomiary inżyniersko-przemysłowe
- kataster i gospodarka nieruchomości

Na kierunku geodezja i kartografia na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia jest przygotowana oferta studiów w języku angielskim



Na kierunku odnawialne źródła energii prowadzone jest kształcenie na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia.

Tryb postępowania w przypadku ubiegania się o utworzenie lub likwidację specjalności określa **Procedura P - 13: Tworzenie lub likwidacja specjalności**.

Aktualny proces kształcenia na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki jest zgodny z Procesem Bolońskim i uwzględnienia założenia Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego.

13 czerwca 2012 roku Rada Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska (z którego z dniem 1 września 2012 wydzielony został WIŚGiE) zatwierdziła programy kształcenia dla studiów I i II stopnia, dla studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2012/2013 (załącznik 2) oraz określiła efekty kształcenia z uwzględnieniem założeń Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, które 20 czerwca 2012 zostały zatwierdzone przez Senat Politechniki Świętokrzyskiej (załącznik 2). Opracowane programy kształcenia na kierunkach inżynieria środowiska oraz geodezja i kartografia zostały zatwierdzone przez Radę Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki – Uchwałą RW 29/13 z dnia 17 kwietnia 2013 r. (załącznik 2).

Uchwałą Rady Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki Politechniki Świętokrzyskiej nr 26/14, z dnia 9 lipca 2014 r zostały zatwierdzone zmiany efektów kształcenia na kierunku geodezja i kartografia, a następnie zostały one zatwierdzone Uchwałą Senatu Politechniki Świętokrzyskiej nr 139/14, z dnia 24 września 2014, w sprawie „Określenia skorygowanych efektów kształcenia dla kierunku GiK na WIŚGiE”.

Uchwałą Rady Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki Politechniki Świętokrzyskiej dnia 14 października 2015 r zostały zatwierdzone plany i programy studiów oraz efekty kształcenia na kierunku odnawialne źródła energii, a dnia 27 stycznia 2016 r - Uchwałą nr 248/16 Senat Politechniki zatwierdził efekty kształcenia.

Plany jak i programy kształcenia oraz treści kształcenia w ramach poszczególnych kierunków podlegają ciągłym zmianom wynikającym zarówno z trendów rozwojowych poszczególnych dyscyplin, postępu wiedzy, oczekiwań rynku pracy jak i zmian w zakresie regulacji prawnych.

Dla każdego kierunku i poziomu kształcenia studiów stacjonarnych i niestacjonarnych przygotowana została dokumentacja programu kształcenia, uwzględniająca wytyczne do planów i programów nauczania wprowadzone Uchwałami Senatu Politechniki Świętokrzyskiej i Zarządzeniami Rektora Politechniki Świętokrzyskiej (załącznik 2). Dokumentacja zawiera:

- **Informacje podstawowe:**
 - nazwa Uczelni,
 - nazwa Wydziału,
 - nazwa kierunku studiów,
 - poziom kształcenia,



- profil kształcenia,
- forma prowadzenia studiów,
- tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta,
- przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia wskazanie dziedziny i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla danego kierunku studiów,
- liczba semestrów,
- liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji (tytułu zawodowego) określonej dla rozpatrywanego programu kształcenia,
- **Ogólną charakterystykę prowadzonych studiów:**
 - wskazanie związku z misją uczelni, jednostki i strategią ich rozwoju,
 - uzasadnienie wyboru odpowiedniego profilu kształcenia,
 - wskazanie ogólnych celów kształcenia, przewidywanych możliwości zatrudnienia i kontynuacji kształcenia przez absolwentów studiów,
 - zasady rekrutacji,
 - uzasadnienie celowości prowadzenia kierunku studiów,
 - kierunkowe efekty kształcenia,
 - tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych,
 - tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia,
 - tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty kształcenia,
 - tabela efektów kierunkowych w odniesieniu do metod ich weryfikacji,
 - zasady dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia,
- **Program studiów:**
 - opis poszczególnych modułów kształcenia – sylabusy,
 - matryca efektów kształcenia,
 - plan studiów prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej ze wskazaniem wymagań etapowych, liczby punktów ECTS przewidzianej dla każdego etapu studiów, sposobów realizacji modułów kształcenia (z zaznaczeniem modułów podlegających wyborowi przez studenta),
 - wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku gdy program kształcenia przewiduje praktyki,
- **Tabelę wskaźników ilościowych:**
 - łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów,
 - łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych,



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

- łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych,
 - minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku,
 - łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje realizując wybrane przez siebie moduły kształcenia (nie mniej niż 30%),
 - łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać realizując zajęcia z WF,
 - łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać realizując zajęcia z przedmiotów HES,
 - łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać realizując zajęcia z języka nowożytnego,
 - dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednego obszaru kształcenia określenie procentowego udziału liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w łącznej liczbie punktów ECTS.
- **Warunki realizacji programu studiów:**
 - lista osób realizujących program kształcenia,
 - w przypadku studiów drugiego stopnia lub jednolitych magisterskich – opis działalności naukowej lub naukowo-badawczej w co najmniej jednym obszarze wiedzy odpowiadającym obszarowi kształcenia właściwemu dla danego kierunku studiów.

CELOWOŚĆ PROWADZENIA KIERUNKÓW I SYLWETKA ABSOLWENTA

Inżynieria środowiska to jedna z najważniejszych dziedzin działalności gospodarczej człowieka i jeden z najbardziej rozwijających się kierunków na uczelniach technicznych. Jest jedną z dyscyplin technicznych, nastawioną głównie na rozwiązywanie konkretnych problemów za pomocą środków technicznych i biologicznych. Obejmuje ona swym zakresem przedsięwzięcia inżynierskie, dążące do zachowania środowiska przyrodniczego w stanie równowagi oraz zachowania jego możliwości do samoregeneracji i samooczyszczania.

Absolwent kierunku jest przygotowany do realizacji prac projektowych, wykonawczych, eksploatacyjnych, remontowo-budowlanych i produkcyjno-handlowych z zakresu inżynierii środowiska we wszystkich dziedzinach gospodarki i administracji. Z jednej strony znaczny deficyt inżynierów inżynierii środowiska, a z drugiej strony rosnące wymagania i standardy jakości środowiska oraz rozwój inwestycji, dają dobre prognozy przyszłego zatrudnienia studentom tego kierunku, nie tylko w Polsce, ale także w innych krajach Unii Europejskiej.

Politechnika Świętokrzyska jest jedyną publiczną uczelnią techniczną w Regionie Świętokrzyskim, a Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki jako jedyny prowadzi kształcenie na kierunku inżynieria środowiska.



Sylwetka absolwenta kierunku inżynieria środowiska pierwszego stopnia

Absolwenci kierunku posiadają wiedzę dającą podstawy do rozwiązywania problemów technicznych, technologicznych i organizacyjnych związanych z wykorzystaniem, przekształceniem i ochroną zasobów środowiska. Przygotowani są do projektowania, wykonawstwa i eksploatacji urządzeń i technologii ujmowania i dystrybucji wody, neutralizacji i unieszkodliwiania ścieków i osadów ściekowych, unieszkodliwiania odpadów, ochrony środowiska, projektowania i wykonawstwa wewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnych w obiektach, zewnętrznych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, projektowania i wykonawstwa w zakresie ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji. Znają język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posiadają umiejętność posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku studiów. Przygotowani są do pracy w biurach projektowych, przedsiębiorstwach zajmujących się ochroną atmosfery, zaopatrzeniem w wodę, usuwaniem ścieków, oczyszczaniem ścieków, gospodarką odpadami, rekultywacją terenów zdegradowanych oraz w urzędach administracji samorządowej i państwowej. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia i odbyciu stosownej praktyki absolwenci mogą ubiegać się o uprawnienia budowlane bez ograniczeń do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej oraz w ograniczonym zakresie do projektowania. Absolwenci studiów pierwszego stopnia przygotowani są do podjęcia studiów drugiego stopnia.

Sylwetka absolwenta kierunku inżynieria środowiska drugiego stopnia

Absolwenci posiadają zaawansowaną wiedzę z zakresu inżynierii komunalnej, zaopatrzenia w wodę, unieszkodliwiania ścieków i odpadów, ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji, pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych oraz ochrony środowiska. Posiadają umiejętność rozwiązywania złożonych problemów z zakresu inżynierii środowiska wewnętrznego i zewnętrznego, wykonywania i koordynowania prac badawczych, organizowania i kierowania pracą zespołów. Przygotowani są do pracy w jednostkach badawczych, biurach projektowych, przedsiębiorstwach zajmujących się ochroną atmosfery, zaopatrzeniem w wodę, usuwaniem ścieków, oczyszczaniem ścieków, gospodarką odpadami, rekultywacją terenów zdegradowanych oraz w urzędach administracji samorządowej i państwowej.

Po ukończeniu studiów drugiego stopnia absolwenci mogą ubiegać się o uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w pełnym zakresie. Mają wpojone nawyki ustawicznego kształcenia i rozwoju zawodowego oraz są przygotowani do podejmowania wyzwań badawczych i kontynuacji edukacji na studiach trzeciego stopnia (doktoranckich).

Geodezja i kartografia to jedna z dyscyplin nauk technicznych, która jest ściśle związana z zastosowaniem metod geodezyjnych w różnych działach gospodarki w procesach planistycznych, projektowych i budowlanych. Praktyczne zadania geodezji obejmują pomiary



topograficzne, przydatne do sporządzania map, pomiary gruntów i pomiary obiektów inżynierskich związane z procesami ich budowy i eksploatacji, dotyczą gromadzenia, przetwarzania i prezentowania informacji o powierzchni Ziemi i obiektach z nią związanych, wyceną nieruchomości, zarządzaniem i obrotem nieruchomościami, planowaniem przestrzennym.

Obecny rynek pracy daje absolwentom możliwości zatrudnienia w firmach budowlanych i geodezyjnych (zajmujących się tworzeniem map i pomiarami terenu np. na potrzeby tworzenia ksiąg wieczystych) oraz w firmach poszukiwawczych (złóż naturalnych), w jednostkach wyceny i obrotu nieruchomościami, urzędach na każdym szczeblu administracji samorządowej.

Politechnika Świętokrzyska jest jedyną publiczną uczelnią techniczną w Regionie Świętokrzyskim, a Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki jako jedyny prowadzi kształcenie na kierunku geodezja i kartografia.

Sylwetka absolwenta kierunku geodezja i kartografia

Absolwenci uzyskują wiedzę z zakresu geomatyki i jej dziedzin, takich jak: pozycjonowanie satelitarne, nawigacja, fotogrametria i teledetekcja, systemy geoinformacyjne, geodezja inżyniersko-przemysłowa, kataster i gospodarka nieruchomościami. Posiadają umiejętności wykonywania typowych obliczeń geodezyjnych, m.in. rachunku współrzędnych, transformacji układów, podziału nieruchomości, posługiwania się nowoczesnym sprzętem geodezyjnym i znajomością technik komputerowych, najnowszego oprogramowania geodezyjnego. Przygotowani są do prac w zakresie projektowania i realizacji projektów budowlanych, geodezyjnej obsługi inwestycji oraz typowych pomiarów i obliczeń z zakresu geodezji gospodarczej. Potrafią wykonywać pomiary katastralne i regulacje stanów prawnych nieruchomości. Znają język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posiadają umiejętność posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku studiów. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia i po odbyciu stosownej praktyki mogą ubiegać się o uprawnienia zawodowe w określonym zakresie. Mogą również ubiegać się o tytuł rzeczoznawcy majątkowego bez konieczności uczestnictwa w studiach podyplomowych z tego zakresu. Absolwenci są przygotowani do podjęcia studiów drugiego stopnia.

Odnawialne źródła energii to kierunek interdyscyplinarny łączący zagadnienia związane z energetyką i inżynierią środowiska, budownictwem autonomicznym i zrównoważonym energetycznie. Obejmuje zagadnienia z zakresu projektowania, wykonawstwa i eksploatacji systemów i instalacji woltaicznych i słonecznych, turbin i urządzeń wiatrowych oraz wodnych instalacji geotermalnych, przetwarzania biomasy, jak również sterowania instalacjami sanitarnymi, grzewczymi i klimatyzacyjnymi w celu optymalizacji zużycia energii i odzysku ciepła. Program kształcenia odpowiada



na zapotrzebowanie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, a tym samym ograniczania emisji zanieczyszczeń do środowiska.

Politechnika Świętokrzyska jest jedyną publiczną uczelnią techniczną w Regionie Świętokrzyskim, a Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki jako jedyny prowadzi kształcenie na kierunku odnawialne źródła energii.

Sylwetka absolwenta kierunku odnawialne źródła energii

Absolwenci posiadają umiejętności w projektowaniu i wykonawstwie systemów i instalacji OZE, w szczególności fotowoltaicznych i słonecznych, turbin i urządzeń wiatrowych i wodnych, związanych z technologiami geotermalnymi, biomasowymi i biogazowymi. Posiadają również ugruntowaną wiedzę w zakresie stosowania pomp ciepła, możliwości akumulacji energii cieplnej oraz wykonywania konstrukcji energooszczędnych, pasywnych i aktywnych energetycznie.

Przygotowani są do projektowania, wykonawstwa i eksploatacji instalacji sanitarnych, ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji sterowanych automatycznie przez systemy informatyczne, w tym BMS. Posiadają wiedzę niezbędną do planowania i projektowania instalacji OZE w oparciu o miejscowe ekologiczne źródła. Znają język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posiadają umiejętność posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku studiów.

Absolwenci przygotowani są do pracy w przedsiębiorstwach budowlanych, instalacyjnych, jednostkach administracji lokalnej i centralnej, w biurach projektowych oraz instytucjach naukowo – badawczych.

Będą mogli być zatrudniani, jako specjaliści w zakresie odnawialnych źródeł energii w instytucjach specjalizujących się w upowszechnianiu zaawansowanych technologii, racjonalnego wdrażania OZE, problematyki energetycznej.

Absolwenci mogą odbywać praktyki w przedsiębiorstwach sektora prywatnego i publicznego, firmach produkcyjnych różnych branż, biurach projektowych i konstrukcyjnych, mogą kontynuować naukę na kierunkach pokrewnych II stopnia, np. inżynierii środowiska, energetyki. Absolwenci są uprawnieni do ubiegania się o uprawnienia budowlane branżowe.

CELE KSZTAŁCENIA

Celami kształcenia na studiach I stopnia kierunku inżynieria środowiska o profilu ogólnoakademickim są:

- nabycie podstawowej wiedzy inżynierskiej w zakresie Inżynierii Środowiska dającej przygotowanie do projektowania, wykonawstwa i eksploatacji urządzeń i technologii: ujmowania i dystrybucji wody, neutralizacji i unieszkodliwiania ścieków i osadów ściekowych, unieszkodliwiania odpadów, ochrony środowiska przed degradacją, projektowania i wykonawstwa wewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnych



w obiektach, zewnętrznych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;

- nabycie umiejętności identyfikowania i rozwiązywania podstawowych zadań z zakresu inżynierii środowiska z wykorzystaniem metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych, w tym przygotowanie do prowadzenia badań naukowych, dokonywania oceny pozatechnicznych i ekonomicznych skutków podejmowanych działań inżynierskich, posługiwania się językiem obcym na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy, językiem specjalistycznym z zakresu inżynierii środowiska oraz nabycie umiejętności korzystania z baz danych i literatury fachowej;
- przygotowanie absolwenta do samodzielnej oraz zespołowej pracy w przedsiębiorstwach gospodarki komunalnej, w biurach projektowych, w wykonawstwie, w jednostkach ochrony środowiska zakładów przemysłowych, w organach administracji lokalnej i centralnej oraz instytucjach naukowo-badawczych;
- przygotowanie absolwenta do kontynuacji kształcenia na studiach drugiego stopnia.

Celami kształcenia na studiach pierwszego stopnia kierunku geodezja i kartografia o profilu ogólnoakademickim są:

- nabycie podstawowej wiedzy inżynierskiej z zakresu metod badania i modelowania kształtu i własności fizycznych Ziemi, obserwacji ich zmian w czasie; prowadzenia katastru nieruchomości; numerycznego opracowywania i prezentacji wyników pomiarów geodezyjnych, satelitarnych, teledetekcyjnych i fotogrametrycznych; wykonywania analiz przestrzennych z wykorzystaniem narzędzi GIS; określania i ewidencjonowania stanu własności nieruchomości; pozyskiwania danych dla systemów informacji przestrzennej i gospodarki nieruchomościami; wykonywania map gospodarczych, zasadniczych, topograficznych i tematycznych; geodezyjnej realizacji i obsługi inwestycji;
- nabycie umiejętności prowadzenia działalności inżynierskiej w zakresie geodezji, kartografii oraz systemów informacji o terenie; posługiwania się nowoczesnymi technikami pomiarów geodezyjnych, satelitarnych, fotogrametrycznych i teledetekcyjnych oraz przetwarzania wyników tych pomiarów i ich wykorzystania, w tym przygotowania do prowadzenia badań naukowych, posługiwania się językiem obcym na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy, posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku studiów oraz nabycie umiejętności korzystania z baz danych i literatury fachowej;
- przygotowanie absolwenta do samodzielnej oraz zespołowej pracy w przedsiębiorstwach geodezyjnych, przy obsłudze procesu inwestycyjnego, w jednostkach administracji samorządowej i rządowej; firmach otoczenia biznesu;
- przygotowanie absolwenta do podjęcia studiów drugiego stopnia.



Celami kształcenia na studiach pierwszego stopnia kierunku odnawialne źródła energii o profilu ogólnoakademickim są:

- nabycie podstawowej wiedzy z obszaru nauk matematyczno – przyrodniczych, technicznych, łączącej zagadnienia związane z energetyką i inżynierią środowiska;
- nabycie wiedzy inżynierskiej z zakresu wykonawstwa, projektowania i eksploatacji systemów i instalacji odnawialnych źródeł energii, w szczególności fotowoltaicznych i słonecznych, turbin i urządzeń wiatrowych i wodnych, związanych z technologiami geotermalnymi, biomasowymi i biogazowymi, wraz z nabyciem umiejętności oceny oddziaływania odnawialnych źródeł energii na środowisko naturalne;
- nabycie wiedzy inżynierskiej z zakresu projektowania, wykonawstwa i eksploatacji instalacji sanitarnych, ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji sterowanych automatycznie przez systemy informatyczne, w tym BMS, jak również wiedzy niezbędnej do planowania i projektowania instalacji OZE w oparciu o miejscowe ekologiczne źródła;
- nabycie umiejętności do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem zaawansowanych technologii, metodologii badań procesów eksploatacji urządzeń i instalacji w obszarze odnawialnych źródeł energii, w celu opracowania dokumentacji technicznej dotyczącej problemu inżynierskiego;
- nabycie umiejętności posługiwania się językiem obcym na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy, umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku studiów oraz nabycie umiejętności korzystania z baz danych, literatury fachowej;
- nabycie podstawowej wiedzy w zakresie tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej;
- przygotowanie absolwenta do samodzielnie i zespołowej pracy nad wyznaczonym zadaniem inżynierskim i badawczym, dla potrzeb pracy w przedsiębiorstwach sektora prywatnego i publicznego, firmach produkcyjnych różnych branż, biurach projektowych i konstrukcyjnych, powiązanych z obszarem odnawialnych źródeł;
- przygotowanie absolwenta do podjęcia studiów drugiego stopnia.

Studia II stopnia inżynieria środowiska

Celami kształcenia na studiach drugiego stopnia kierunku inżynieria środowiska o profilu ogólnoakademickim są:

- nabycie zaawansowanej wiedzy z zakresu projektowania i wykonawstwa w obszarze inżynierii komunalnej, zaopatrzenia w wodę, unieszkodliwiania ścieków i odpadów, ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji i systemów ochrony środowiska ze szczególnym uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii, doboru i stosowania nowoczesnych technologii oraz technik komputerowych w praktyce inżynierskiej i projektowaniu;



- nabycie umiejętności rozwiązywania złożonych problemów projektowych, organizacyjnych i technologicznych z zakresu inżynierii środowiska wewnętrznego i zewnętrznego, opracowywania i realizacji programów badawczych, podejmowania przedsięwzięć o zasięgu międzynarodowym, wykonywania i koordynowania prac badawczych, organizowania i kierowania pracą zespołów uczestniczenia w marketingu i promocji technologii przyjaznych środowisku, uczestniczenia w badaniach w dziedzinach związanych bezpośrednio z inżynierią i ochroną środowiska;
- przygotowanie absolwenta do pracy w biurach konstrukcyjno-projektowych, przedsiębiorstwach produkcyjno-wykonawczych, instytucjach badawczych i ośrodkach badawczo-rozwojowych, instytucjach zajmujących się poradnictwem i upowszechnianiem wiedzy z zakresu szeroko rozumianej inżynierii środowiska oraz w urzędach administracji samorządowej i państwowej;
- wpojenie nawyku ustawicznego kształcenia i rozwoju zawodowego oraz przygotowania do podejmowania wyzwań badawczych i kontynuacji edukacji na studiach trzeciego stopnia.

ZASADY REKRUTACJI

Rekrutacja na studia stacjonarne i niestacjonarne na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki prowadzona jest na podstawie Uchwały Senatu Politechniki Świętokrzyskiej w sprawie warunków i trybu rekrutacji na studia w danym roku akademickim.

Rekrutację prowadzi Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna powoływana przez Dziekana na dany rok akademicki. W skład komisji wchodzi nauczyciele akademicy oraz pracownicy administracji.

Rekrutację przeprowadza się do wysokości ustalonych limitów. Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna, na wniosek kandydata – osoby niepełnosprawnej, który nie uzyskał wystarczającej do przyjęcia na studia liczby punktów, może zdecydować o przyjęciu go na studia poza limitem miejsc.

Warunkiem wpisania kandydata zakwalifikowanego na studia na listę osób przyjętych jest dostarczenie przez kandydata do Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej dokumentów określonych w warunkach rekrutacji.

Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia musi posiadać kwalifikacje związane z uzyskaniem świadectwa dojrzałości – kwalifikacje na poziomie IV PRK, natomiast osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia drugiego stopnia musi posiadać kwalifikacje związane z uzyskaniem tytułu inżyniera inżynierii środowiska dla kierunku inżynieria środowiska – kwalifikacje na poziomie V PRK.

Laureaci i finaliści olimpiad stopnia centralnego przyjmowani są na studia pierwszego stopnia z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego, zgodnie z zasadami określanymi Uchwałą Senatu Politechniki Świętokrzyskiej w sprawie szczegółowych zasad przyjmowania na studia laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego.



Organem odwoławczym od decyzji Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej jest Uczelniana Komisja Rekrutacyjna powołana przez Rektora.

Dokumenty dotyczące rekrutacji przedstawione zostały w załączniku 2, a zasady rekrutacji na studia regulują odpowiednie procedury:

- **Procedura P-1: Rekrutacja na studia I stopnia.**
- **Procedura P-2: Rekrutacja na studia II stopnia.**
- **Instrukcja I-1: Sprawdzanie i przyjmowanie dokumentów w procesie rekrutacyjnym.**
- **Instrukcja I-2: Rekrutacja – odwołania.**

ORGANIZACJA STUDIÓW

Studia na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki odbywają się na podstawie zasad uchwalonych przez Senat, planów studiów i programów nauczania dla poszczególnych kierunków i specjalności uchwalonych przez Radę Wydziału, po zasięgnięciu opinii Wydziałowej Rady Samorządu Studenckiego, programów kształcenia i programów studiów dla poszczególnych kierunków, poziomów, form i profili kształcenia, Regulaminu Studiów oraz zarządzeń Rektora. Na stronie internetowej Uczelni dostępny jest Katalog Studiów, który zawiera:

- zatwierdzone przez Radę Wydziału – plany studiów, zawierające wykaz przedmiotów realizowanych w kolejnych semestrach, dla prowadzonych na wydziale kierunków i specjalności,
- treści kształcenia w zakresie wszystkich przedmiotów i efekty kształcenia, liczbę godzin przypisanych do przedmiotów oraz sposób zaliczania przedmiotu,
- zasady systemu punktów ECTS, w tym liczbę punktów ECTS przypisaną poszczególnym semestrom, latom i wymaganą do ukończenia studiów,
- punkty ECTS przypisane poszczególnym przedmiotom zgodnie z uchwałą Rady Wydziału,
- liczbę punktów ECTS wymaganą do rejestracji na kolejny semestr na podstawie Uchwał Rady Wydziału.

Rok akademicki podzielony jest na dwa okresy: semestr zimowy i semestr letni kończące się sesjami egzaminacyjnymi. Szczegółową organizację roku akademickiego na studiach stacjonarnych ustala Rektor i ogłasza do 31 maja poprzedzającego roku akademickiego, a na studiach niestacjonarnych – Dziekan i ogłasza do 31 sierpnia poprzedzającego roku akademickiego. Harmonogram sesji egzaminacyjnej, opracowany przez Dziekana jest podawany do wiadomości przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej. Plany zajęć, wraz z nazwiskami prowadzących zajęcia, podawane są do wiadomości studentów przed rozpoczęciem semestru.

Studenci osiągający szczególnie dobre wyniki w nauce mogą studiować według indywidualnego planu studiów i programu nauczania. Możliwość realizowania



indywidualnego planu studiów i programu kształcenia zapisana jest w Regulaminie Studiów Politechniki Świętokrzyskiej. Osobę dydaktycznego opiekuna oraz indywidualny plan studiów i program kształcenia zatwierdza Dziekan.

Członkowie kadry narodowej w dowolnej dyscyplinie sportu, osoby niepełnosprawne studenci wyróżniający się w nauce, dla których średnia ważona ocen kolejnych dwóch semestrów przekracza 4.0 oraz studenci mający ważne udokumentowane powody losowe mogą studiować według indywidualnych terminów realizacji programu studiów. Zgodę na indywidualną organizację semestru wydaje Dziekan.

Studenci niepełnosprawni, w zależności od stopnia niepełnosprawności, mogą uzyskać zgodę Dziekana na: indywidualną organizację studiów, korzystanie z urządzeń audiowizualnych pozwalających na rejestrację zajęć oraz na zmianę sposobu zdawania egzaminów i zaliczania przedmiotów.

WYBÓR SPECJALNOŚCI

Na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki studenci studiów I stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych dokonują wyboru specjalności pod koniec czwartego semestru. O przyjęciu na specjalność decyduje Dziekan, na podstawie kryteriów podanych do wiadomości studentów (**Instrukcja I-3: Wybór specjalności lub ścieżki dyplomowania na studiach I stopnia**).

Na studiach II stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych specjalności są wybierane przez studenta w procesie rekrutacji (**Instrukcja I-4: Wybór specjalności na studiach II stopnia**).

Koncepcja studiów z podziałem na specjalności, które wybierają studenci sprawia, że system jest elastyczny, a student może wybierać wśród różnorodnych przedmiotów te treści programowe, zgrupowane w ramach specjalności, które są zgodne z jego zainteresowaniami lub, w przypadku studentów studiów niestacjonarnych, zgodne z charakterem zatrudnienia.

Taka koncepcja pozwala też na tworzenie nowych specjalności przy pozostawieniu wspólnej bazy, jaką jest cztery pierwsze semestry na studiach inżynierskich.

WYBÓR PRZEDMIOTÓW

Na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki, zatwierdzony program kształcenia, umożliwia studentom kształtowanie własnej ścieżki rozwoju poprzez wybór specjalności oraz wybór przedmiotów w wymiarze nie mniejszym niż 30% ECTS.

Na studiach I stopnia kierunku inżynieria środowiska, geodezja i kartografia oraz odnawialne źródła energii, student ma możliwość wyboru:

- języka obcego,
- przedmiotów z grupy humanistyczno-ekonomiczno-społecznych,
- zajęć z wychowania fizycznego,
- przedmiotów kierunkowych,



- przedmiotów specjalnościowych,
- pracy dyplomowej,
- seminarium dyplomowego,
- praktyki zawodowej.

Na studiach drugiego stopnia kierunku inżynieria środowiska kształtowanie własnej ścieżki rozwoju związane jest ściśle z wybraną specjalnością, student ma możliwość wyboru:

- przedmiotów specjalnościowych,
- seminarium dyplomowego,
- pracy dyplomowej.

Sposób wyboru przedmiotów obieralnych podaje **Instrukcja I-5: Wybór przedmiotów obieralnych**.

Potwierdzanie efektów uczenia się poza systemem studiów podaje **Procedura P-15: Procedura potwierdzania efektów uczenia się poza systemem studiów**

WYMIANA MIĘDZYNARODOWA STUDENTÓW

Student Politechniki Świętokrzyskiej może odbyć część studiów w innej uczelni krajowej lub zagranicznej.

Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki jest uczestnikiem programów wymiany międzynarodowej ERASMUS. Program ten ma na celu podnoszenie poziomu kształcenia akademickiego we wszystkich krajach uczestniczących, poprzez rozwijanie międzynarodowej współpracy pomiędzy instytucjami kształcenia wyższego oraz wspieranie mobilności studentów i pracowników uczelni. Student może odbyć część studiów na innej uczelni zagranicznej lub może wyjechać na praktyki do zagranicznych przedsiębiorstw, instytucji i organizacji. Zasady wymiany międzynarodowej (warunki i tryb kierowania za granicę w celach dydaktycznych, sposób i kryteria rekrutacji) określa Senat oraz zarządzenie Rektora. Informacje dostępne są na stronie [internetowej Uczelni](#) (załącznik 2). Za prawidłową realizację wymiany międzynarodowej odpowiada Koordynator Wydziałowy, który współpracuje z Uczelnianym Koordynatorem.

Zasady zaliczania semestrów studentom uczestniczącym w programach wymiany międzynarodowej, zgodne z odpowiednimi umowami międzynarodowymi oraz z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie warunków i trybu przenoszenia zajęć zaliczonych przez studenta określa **Procedura P-3 Zasady udziału studentów w ERASMUS+**.

PRAKTYKI ZAWODOWE

Student podczas studiów pierwszego stopnia zobowiązany jest do odbycia i zaliczenia praktyki, która ma na celu zdobycie doświadczenia praktycznego związanego ze studiowanym kierunkiem.



Nadzór nad organizacją i koordynacją praktyk sprawuje Wydziałowy Kierownik ds. praktyk studenckich dla danego kierunku. Dodatkowo Dziekan może powołać opiekunów praktyk.

Do zadań Wydziałowego Kierownika ds. praktyk studenckich należy w szczególności:

- nawiązywanie kontaktów z zakładami pracy w celu znalezienia miejsc do odbycia praktyk studenckich,
- przedstawienie do akceptacji przez dziekana propozycji umów z zakładami przyjmujący- mi studentów na praktyki,
- nadzór nad przebiegiem praktyk,
- zaliczenie praktyk studentom,
- złożenie Wydziałowemu Kierownikowi ds. praktyk sprawozdań z praktyk studenckich, po zakończeniu tury praktyk w danym semestrze, w terminie jednego miesiąca od ich zakończenia,

Organizację i warunki zaliczania praktyki określa Regulamin Praktyk Studenckich w Politechnice Świętokrzyskiej (załącznik 2.).

W programie kształcenia na kierunku inżynieria środowiska, geodezja i kartografia oraz odnawialne źródła energii, przewidziana jest praktyka zawodowa trwająca 4 tygodnie, której odpowiada 4 punkty ECTS. Celem praktyki jest zdobycie doświadczenia praktycznego związanego ze studiowanym kierunkiem. Praktyka może odbywać się w przedsiębiorstwach i jednostkach organizacyjnych związanych z kierunkiem kształcenia, na budowie przy realizacji inwestycji, w biurach projektów, w instytucjach badawczych lub w instytucjach samorządowych. Rozliczenie praktyki następuje w semestrze poprzedzającym semestr dyplomowy – VI semestr na studiach stacjonarnych i VII semestr na studiach niestacjonarnych.

Szczegółowe zasady odbywania i zaliczania praktyk zawodowych określa

Procedura P-4: Praktyka zawodowa.

REALIZACJA PROGRAMU KSZTAŁCENIA

Przydział zajęć

Podczas planowania obsady zajęć dydaktycznych uwzględnia się następujące czynniki:

- kompetencje, predyspozycje i doświadczenie nauczycieli akademickich do prowadzenia danego przedmiotu,
- możliwość prowadzenia zajęć przez pracowników dydaktycznych spoza Wydziału i Uczelni, a także przez emerytowanych pracowników Wydziału,
- opinię studentów wyrażoną w ankietach studenckich i podczas spotkań posesyjnych,
- opinię Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia,
- możliwie równomierne obciążenie pracowników obowiązkami dydaktycznymi,
- zgodność z wymogami ustawy o szkolnictwie wyższym i prawa pracy.



Szczegółowe zasady zlecenia zajęć dydaktycznych, harmonogram tych działań oraz zasady rozliczania pensum w danym roku akademickim reguluje Zarządzenie Rektora Politechniki Świętokrzyskiej w sprawie obsadzania, ewidencjonowania i rozliczania zajęć dydaktycznych (załącznik 2).

Zakres obowiązków nauczycieli akademickich, wymiar zadań dydaktycznych dla poszczególnych stanowisk, zasady obliczania godzin dydaktycznych, zasady obliczania i powierzania godzin ponadwymiarowych oraz liczebności grup studenckich regulowane są Uchwałą Senatu Politechniki Świętokrzyskiej (załącznik 2).

OCENIANIE STUDENTÓW, ZALICZANIE PRZEDMIOTÓW ORAZ SPOSÓB DOKUMENTOWANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

W czasie studiów student zalicza przedmioty obowiązkowe dla kierunku i specjalności oraz przedmioty obieralne. Na przedmioty składają się zajęcia dydaktyczne prowadzone w formie: wykładu, ćwiczeń, seminarium, zajęć projektowych, laboratorium, pracowni problemowej lub ćwiczeń terenowych.

Student uzyskuje prawo do uczestniczenia w zajęciach, jeśli został wpisany na semestr. Warunkiem wpisania na semestr jest:

- uzyskanie przez studenta wymaganej dla danego etapu liczby punktów ECTS lub uzyskanie zgody Dziekana na warunkowy wpis na semestr – **Instrukcja I-6: Warunkowy wpis na semestr**,
- uzyskanie zgody na powtarzanie przedmiotów,
- wniesienie stosownych opłat, za studia niestacjonarne oraz za zajęcia powtarzane z powodu niezadowolających wyników w nauce.

Na początku semestru prowadzący zajęcia ma obowiązek podać do wiadomości studentów treści kształcenia, przedmiotowe efekty kształcenia, literaturę przedmiotu oraz szczegółowe informacje o warunkach i wymogach sprawdzania założonych efektów kształcenia, czyli zasady zaliczania zajęć.

Student otrzymuje zaliczenie na podstawie wyników:

- kolokwium,
- projektów,
- testów,
- sprawozdań,
- samodzielnie wykonanych prac lub zadań,
- referatów,
- prezentacji,
- dyskusji,
- odpowiedzi ustnych,
- egzaminów pisemnych,
- egzaminów ustnych.



Przy zaliczeniach i egzaminach stosuje się następujące oceny:

- bardzo dobry (5,0),
- dobry plus (4,5),
- dobry (4,0),
- dostateczny plus (3,5),
- dostateczny (3,0),
- niedostateczny (2,0) – ocena niezaliczająca.

Zaliczenia dokonuje się przed zakończeniem zajęć w semestrze w formie określonej przez prowadzącego, natomiast egzaminy odbywają się w czasie sesji egzaminacyjnej (za zgodą prowadzącego zajęcia student może przystąpić do egzaminu w terminie wcześniejszym niż przewidziany harmonogramem sesji). Egzaminy i zaliczenia przeprowadzają prowadzący zajęcia, ale w uzasadnionych przypadkach przeprowadzenie egzaminu lub zaliczenia Dziekan może polecić innemu nauczycielowi akademickiemu. Nieusprawiedliwiona nieobecność na egzaminie lub zaliczeniu przedmiotu/modułu skutkuje wpisem nb w systemie USOS, równoważnym ocenie niedostatecznej, brak zaliczenia przedmiotu po zakończeniu zajęć w semestrze, skutkuje wpisem oceny niedostatecznej. Uzyskanie oceny pozytywnej jest równoznaczne z osiągnięciem zakładanych dla danego przedmiotu efektów kształcenia. Ocenie danego przedmiotu przypisuje się wagę równą liczbie przyporządkowanych punktów ECTS.

Osiągnięte efekty kształcenia dokumentowane są ocenami cząstkowymi, które dokumentowane są w notatkach nauczyciela akademickiego oraz oceną końcową, która wpisywana jest do protokołu przedmiotu. Dodatkowo dokumentami są wykonane przez studentów projekty, sprawozdania, referaty, prace i prezentacje oraz napisane kolokwia i egzaminy.

Ostateczna weryfikacja osiągnięcia efektów kształcenia realizowana jest na etapie realizacji pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego, co udokumentowane jest pracą, stosownymi protokołami oraz uzyskanym przez studenta dyplomem ukończenia studiów.

Dokumentacja osiągniętych efektów kształcenia, w postaci różnego rodzaju prac oraz ocen cząstkowych, znajduje się u nauczyciela akademickiego, natomiast oceny końcowe zamieszczone są w protokołach.

W Politechnice Świętokrzyskiej dokumentowanie przebiegu studiów oraz obsługę toku studiów prowadzi się również w systemie informatycznym zwanym Uniwersytecki Systemem Obsługi Studiów (USOS). Od 1 października 2011 roku, zgodnie z paragrafem 10 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 września 2011 roku w sprawie dokumentacji przebiegu studiów (Dz. U. 201/2011, poz. 1188), Uczelnia zapewnia studentom dostęp do dokumentacji przebiegu studiów prowadzonej w formie elektronicznej.



PRACE DYPLOMOWE

- **PRACA DYPLOMOWA INŻYNIERSKA**

Tematy prac dyplomowych inżynierskich jak również promotorów prac dyplomowych inżynierskich ustala Kierownik Katedry, w której prace będą realizowane, a następnie zatwierdza Dziekan. Promotorem pracy dyplomowej inżynierskiej może być nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień naukowy doktora lub w uzasadnionych przypadkach, wykładowca posiadający udokumentowane doświadczenie praktyczne (załącznik 2).

Praca dyplomowa podlega ocenie opiekuna i recenzenta. Recenzenta proponuje opiekun, a zatwierdza Dziekan.

Po złożeniu pracy dyplomowej inżynierskiej oraz zaliczeniu wszystkich semestrów i przedmiotów zgodnie z planem studiów, student przystępuje do egzaminu dyplomowego. Egzamin dyplomowy student składa przed Komisją Egzaminacyjną w terminie wyznaczonym przez Dziekana. Komisję Egzaminacyjną powołuje Dziekan i wyznacza jej przewodniczącego. Zakres egzaminu dyplomowego określa program kształcenia na danym kierunku i specjalności dostępny na stronie internetowej Wydziału www.wisgie.tu.kielce.pl.

Szczegółowe warunki dotyczące tematów i realizacji prac dyplomowych inżynierskich oraz zakresu egzaminu dyplomowego określone są w odpowiednich Uchwałach Rady Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki (załącznik 2).

- **PRACA DYPLOMOWA MAGISTERSKA**

Tematy prac dyplomowych magisterskich jak również promotorów prac dyplomowych magisterskich ustala Kierownik Katedry, w której prace będą realizowane, a następnie zatwierdza Dziekan. Promotorem pracy dyplomowej magisterskiej może być nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień naukowy doktora lub w uzasadnionych przypadkach, wykładowca posiadający udokumentowane doświadczenie praktyczne. Ilość prac dyplomowych przypadających na jednego nauczyciela akademickiego określa stosowna Uchwała Rady Wydziału (załącznik 2).

Temat pracy dyplomowej magisterskiej powinien być ustalony na rok przed przewidywanym terminem ukończenia studiów. Student ma swobodę wyboru tematu pracy dyplomowej magisterskiej, uzgadniając zakres i szczegóły pracy z opiekunem pracy.

Praca dyplomowa podlega ocenie opiekuna i recenzenta. Recenzenta proponuje opiekun, a zatwierdza Dziekan.

Po złożeniu pracy dyplomowej magisterskiej oraz zaliczeniu wszystkich semestrów i przedmiotów zgodnie z planem studiów, student przystępuje do egzaminu dyplomowego. Egzamin dyplomowy student składa przed Komisją Egzaminacyjną w terminie wyznaczonym przez Dziekana. Komisję Egzaminacyjną powołuje Dziekan i wyznacza jej przewodniczącego. Zakres egzaminu dyplomowego określa program kształcenia na danym kierunku i specjalności.



Szczegółowe warunki dotyczące tematów i realizacji prac dyplomowych magisterskich oraz zakresu egzaminu dyplomowego określone są w odpowiednich Uchwałach Rady Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki (załącznik 2) i udostępnione studentom na stronie internetowej Wydziału.

Studenci, którzy nie złożyli pracy dyplomowej w regulaminowym terminie mogą ubiegać się o prolongatę terminu złożenia pracy. Tryb postępowania w przypadku ubiegania się studenta o prolongatę złożenia pracy dyplomowej określa **Instrukcja I-7: Prolongata złożenia pracy dyplomowej**

POWTARZANIE PRZEDMIOTÓW

Student może powtarzać każdy semestr z wyjątkiem semestru pierwszego. Przedmiot, którego student nie zaliczył, może być powtarzany jeden raz, na wniosek studenta złożony do Dziekana, w terminie do trzech tygodni, po zakończeniu sesji egzaminacyjnej. W uzasadnionych przypadkach Dziekan może wyrazić zgodę na kolejne powtarzanie przedmiotu.

Za każde powtarzanie danej formy zajęć z powodu niezadawalających wyników w nauce Student wnosi opłatę w ciągu miesiąca od rozpoczęcia zajęć w danym semestrze. Studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych zwolnieni są z opłat za powtarzanie danej formy zajęć dydaktycznych łącznie do 30 godzin, które obejmują nie więcej niż dwa przedmioty w całym toku studiów pierwszego stopnia i do 15 godzin obejmujących jeden przedmiot w całym toku studiów drugiego stopnia.

W przypadku powtarzania przedmiotu/modułu formy zajęć dydaktycznych wchodzących w jego skład, zakończone wpisaniem do dokumentacji pozytywnej oceny, nie muszą być powtarzane.

W przypadku zmiany planu studiów, który uniemożliwia powtórzenie niezaliczonego przedmiotu, sposób jego zaliczenia określa Dziekan.

Tryb postępowania w przypadku ubiegania się studenta o powtarzanie niezliczonych przedmiotów określa **Instrukcja I-8: Powtarzanie przedmiotów**

URLOPY

W szczególnych przypadkach Student może ubiegać się o urlop dziekański lub zdrowotny składając pisemny wniosek do Dziekana. Urlop może mieć charakter urlopu krótkoterminowego, trwającego do czternastu dni kalendarzowych lub długoterminowego, trwającego nie więcej niż jeden rok. Łączny czas urlopów nie może przekroczyć dwóch lat, za wyjątkiem urlopu udzielonego ze względu na stan zdrowia. W okresie urlopu student zachowuje prawa studenta. Urlop dziekański nie przysługuje studentom pierwszego roku.

O udzielenie urlopu Student winien ubiegać się bezpośrednio po zaistnieniu przyczyny stanowiącej podstawę jego udzielenia.

W czasie urlopu udzielonego ze względu na stan zdrowia, po przedstawieniu opinii lekarza, student, za zgodą Dziekana, może brać udział w niektórych zajęciach



oraz przystępować do zaliczeń i egzaminów. Student nie może uzyskać urlopu za okres miniony.

Studiowanie po urlopie od zajęć, odbywa się według obowiązującego programu studiów. Dziekan ustala różnice programowe pomiędzy uprzednio realizowanym przez studenta, a obowiązującym programem studiów i określa termin ich uzupełnienia.

Tryb postępowania w przypadku ubiegania się studenta o urlop od zajęć określa

Instrukcja I-9: Urlop od zajęć

ZMIANA KIERUNKU STUDIÓW, WYDZIAŁU, UCZELNI

Student może przenieść się na Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki z innej uczelni, w tym także zagranicznej, jeśli spełni warunki wynikające z przepisów obowiązujących w uczelni, którą opuszcza. Decyzję o przyjęciu na semestr, uznaniu dotychczas zaliczonych przedmiotów oraz ustaleniu różnic programowych i trybu ich uzupełnienia podejmuje Dziekan.

Tryb postępowania w przypadku ubiegania się studenta o przeniesienie na WIŚGiE określa **Instrukcja I-10: Zmiana kierunku studiów, wydziału, uczelni**

Student Politechniki Świętokrzyskiej studiów stacjonarnych i niestacjonarnych może zmienić kierunek albo formę studiów po zaliczeniu pierwszego roku i przedstawieniu zaświadczenia właściwego Dziekana o wypełnieniu obowiązków na kierunku, z którego się przenosi. Różnice programowe i termin ich uzupełnienia ustala Dziekan.

W uzasadnionych przypadkach Dziekan może, w trakcie roku akademickiego, przenieść studenta pierwszego roku studiów, ze studiów stacjonarnych na niestacjonarne i odwrotnie.

Tryb postępowania w przypadku ubiegania się studenta o zmianę kierunku albo formy studiów określa **Instrukcja I-11: Zmiana formy studiów**

SKREŚLENIA I WZNOWIENIA

Student zostaje skreślony z listy studentów, w przypadku:

- 1) niepodjęcia studiów:
 - niezłożenia ślubowania,
 - niepodpisania umowy o świadczeniu usług edukacyjnych,
 - niezgłoszenia się do wpisu na kolejny semestr studiów po powrocie z urlopu długoterminowego od zajęć w terminie czternastu dni od rozpoczęcia zajęć w danym semestrze.
- 2) rezygnacji ze studiów (rezygnacja ze studiów następuje na pisemny wniosek studenta złożony do Dziekana),
- 3) niezłożenia w terminie pracy dyplomowej oraz egzaminu dyplomowego,
- 4) ukarania karą dyscyplinarną wydalenia z Uczelni.



Student może zostać skreślony z listy studentów w przypadku:

- 1) stwierdzenia braku postępów w nauce:
 - brak rejestracji na drugi semestr studiów,
 - brak wpisu w wyznaczonym terminie na kolejny semestr i jednocześnie brak wniosku o urlop,
 - brak możliwości powtórzenia przedmiotu w semestrze dyplomowym,
- 2) nieuzyskania zaliczenia semestru lub roku w określonym terminie,
- 3) niewniesienia opłat związanych z odbywaniem studiów.

O wznowienie studiów może ubiegać się student, który zrezygnował ze studiów lub został skreślony z listy studentów, po uzyskaniu rejestracji co najmniej na drugi semestr (student, który zrezygnował ze studiów lub został skreślony z listy studentów, nie uzyskując rejestracji na drugi semestr studiów może być przyjęty ponownie jedynie w drodze rekrutacji na studia).

Tryb postępowania w przypadku ubiegania się studenta o wznowienie studiów określa **Instrukcja I-12: Wznowienie studiów**

WYDZIAŁOWY SYSTEM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA

W Politechnice Świętokrzyskiej od dziesięciu lat, w oparciu o Uchwałę Nr 69/04 Senatu Politechniki Świętokrzyskiej z 2004 roku (załącznik 2), realizowany jest wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia. Opracowany system miał na celu zapewnić wysoką jakość kształcenia oraz mechanizmy jego monitorowania i doskonalenia i obejmował między innymi analizę zgodności programów nauczania ze standardami nauczania, hospitacje oraz ankietyzację zajęć.

Rozwój szkolnictwa wyższego oraz wdrożenie do polskiego systemu edukacji Krajowych Ram Kwalifikacji, które wynikają z realizacji założeń Deklaracji Bolońskiej, doprowadziły do znowelizowania Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. W 2013 roku Uchwałą Nr 84/13 Senatu Politechniki Świętokrzyskiej wprowadzony został system, który uwzględnia potrzeby i oczekiwania studentów, ich przyszłych pracodawców oraz społeczności lokalnych (załącznik 2). System ten zapewniania jakości kształcenia w zakresie analizy efektów kształcenia i uwzględnia to, że wiedza i umiejętności, jakie wynoszą absolwenci pozwolą im w przyszłości na stosunkowo łatwe wejście w pojawiające się nowe obszary wiedzy i pracy. System zapewnienia jakości jest zgodny z Misją Uczelni jako podstawowym dokumentem wskazującym kierunki rozwoju Politechniki Świętokrzyskiej.

Na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki obowiązuje Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia, który wpisuje się w Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Świętokrzyskiej i jest wykorzystywany do:



- stałego doskonalenia jakości procesu dydaktycznego jak i warunków jego realizacji,
- prowadzenia efektywnej polityki kadrowej,
- wspierania innowacji dydaktycznych,
- monitorowania liczebności studentów na kierunkach studiów. Zasadniczymi celami tego systemu są:
 - stałe monitorowanie i podnoszenie jakości kształcenia,
 - podnoszenie rangi pracy dydaktycznej,
 - doskonalenie programów nauczania,
 - tworzenie i rozwijanie związków Wydziału z jego otoczeniem poprzez promowanie działań projakościowych.

WYDZIAŁOWE STANDARDY JAKOŚCI KSZTAŁCENIA

Zapewnienie jakości kształcenia polega na systematycznej analizie i ocenie poszczególnych elementów procesu kształcenia zgodnie z procedurami :

- 1) Procedura P-5: Monitorowanie i doskonalenie procesu realizacji standardów akademickich,** które polega na systematycznej analizie i ocenie na danym kierunku studiów:
 - kadry nauczającej z udokumentowanym dorobkiem naukowym w danej dziedzinie i dyscyplinie lub udokumentowanym dorobkiem dydaktycznym lub praktycznym w odniesieniu do wymagań określonych w rozporządzeniu wydanym przez właściwego ministra do spraw szkolnictwa wyższego,
 - programów kształcenia, w tym efektów kształcenia, zapisanych dla przedmiotów pod kątem zakładanych dla kierunku efektów kształcenia oraz wyników weryfikacji osiągnięcia tych efektów,
 - zgodności proporcji liczby studentów do liczby nauczycieli akademickich wchodzących w skład minimum kadrowego, prowadzących zajęcia na danym kierunku studiów, określonej w obowiązujących przepisach,
 - mobilności studentów i nauczycieli akademickich, prowadzenia zajęć w językach obcych, oraz zatrudniania profesorów wizytujących,
 - proporcji studentów studiów stacjonarnych do pozostałych na danym kierunku studiów,
 - obsady zajęć dydaktycznych prowadzonych przez profesorów, doktorów habilitowanych i doktorów,
 - systemu kształcenia i doskonalenia kadry dydaktycznej.

Dodatkowym elementem tej procedury są procedury określające zasady weryfikacji efektów kształcenia:

- na poziomie przedmiotu – **Procedura P-6,**
- w trakcie realizacji praktyk – **Procedura P-7,**



- w procesie dyplomowania na studiach I stopnia – **Procedura P-8**,
 - w procesie dyplomowania na studiach II stopnia – **Procedura P-9**.
- 2) **Procedura P-10: Monitorowanie i ocena procesu nauczania** – ocenę prowadzi się na podstawie dokumentacji programu kształcenia oraz zasad realizacji tego programu dla danego kierunku, specjalności oraz poziomu i systemu studiów; zasady realizacji programu kształcenia obejmują m.in.:
- wymagania stawiane pracom dyplomowym (inżynierskim i magisterskim),
 - wymagania stawiane opiekunom prac dyplomowych,
 - liczbę prac dyplomowych przypadająca na jednego nauczyciela,
 - procedury obowiązujące na Wydziale (np. weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia, przeprowadzania egzaminu dyplomowego, obrony pracy dyplomowej, antyplagiatowe, wyboru ścieżki dyplomowania).
- 3) **Procedura P-11: Monitorowanie i ocena jakości prowadzenia zajęć dydaktycznych**, które odbywa się na styku dwóch podstawowych podmiotów procesu dydaktycznego – nauczycieli akademickich i studentów; ocena dotyczy:
- sposobu prowadzenia zajęć dydaktycznych,
 - zgodności treści merytorycznej prowadzonych zajęć z programami kształcenia.
- Monitorowanie i ocena jakości odbywa się w oparciu o następujące źródła informacji:
- hospitacje zajęć dydaktycznych,
 - okresową ocenę pracowników akademickich,
 - anonimowe ankiety oceny zajęć,
 - raporty opiekunów poszczególnych grup studenckich.
- 4) **Procedura P-12: Monitorowanie i ocena warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych**, które ukierunkowane jest na infrastrukturę dydaktyczną, pomoce dydaktyczne, dostępność nauczycieli i obejmuje następujące elementy:
- sale wykładowe, ćwiczeniowe, seminaryjne i laboratoryjne (w tym laboratoria komputerowe i laboratoria do nauki języków obcych),
 - liczebność grup studenckich,
 - środki audiowizualne,
 - konsultacje dla studentów,
 - pomoce dydaktyczne – podręczniki, skrypty, materiały pomocnicze, instrukcje laboratoryjne, programy komputerowe,
 - tygodniowy rozkład zajęć studentów.



Ocena warunków studiowania niezwiązanych bezpośrednio z prowadzeniem zajęć, ale niezwykle ważnych w procesie kształcenia, takich jak:

- dostęp do biblioteki i czytelni oraz do komputerowych laboratoriów, baz danych i katalogów,
- możliwość uczestnictwa w studenckim ruchu naukowym – Koła Naukowe,
- możliwość uczestnictwa studentów lat wyższych w badaniach naukowych prowadzonych na Wydziale,
- baza socjalna - akademiki i stołówka,
- opieka medyczna i zdrowotna,
- obiekty i infrastruktura sportowa i rekreacyjna,
- możliwość rozwoju fizycznego studentów organizacje (sekcje) sportowe i turystyczne.

Rada Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki raz w roku akademickim na jednym ze swoich posiedzeń poddaje analizie i ocenie zagadnienia jakości kształcenia na Wydziale, wykorzystując informacje zgromadzone w wyniku stosowania Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Sprawozdania z działań Wydziału w zakresie zapewnienia jakości kształcenia za poprzedni rok akademicki, przekazywane są Prorektorowi ds. Studenckich i Dydaktyki w terminie do końca listopada każdego roku akademickiego.

Za zapewnienie jakości kształcenia na Wydziale odpowiadają:

- Dziekan, Prodziekani ds. Studenckich i Dydaktyki, Prodziekani ds. Nauki i Rozwoju Kadry,
- Kierownicy jednostek,
- prowadzący zajęcia,
- pracownicy Dziekanatu,
- osoby układające plan zajęć,
- studenci,
- Zespół ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia,
- Komisje Programowe dla kierunków: inżynieria środowiska, geodezja i kartografia.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI WYDZIAŁOWEJ

Za nadzór nad opracowaniem dokumentacji wydziałowej odpowiada Pełnomocnik Dziekana ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, który wyznacza osoby odpowiedzialne za zredagowanie i wprowadzanie zmian do treści dokumentów. Nową dokumentację i zmiany w dokumentacji opiniuje Prodziekani ds. Studenckich. Dokumentacja wydziałowa obowiązuje od dnia zatwierdzenia jej przez Dziekana.

W skład dokumentacji wydziałowej dotyczącej Systemu Jakości Kształcenia wchodzi:

- Wydziałowa Księga Zapewnienia Jakości Kształcenia z załącznikami,



- Programy kształcenia dla kierunków, stopni i trybów prowadzonych studiów,
- Księga Procedur i Instrukcji Wydziałowych.

ZESPÓŁ DS. SYSTEMU ZAPEWNIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA

Za nadzór i koordynację prac związanych z wdrażaniem, funkcjonowaniem i doskonaleniem Systemu na Wydziale odpowiada Zespół ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

W skład Wydziałowego Zespołu ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia wchodzi Pełnomocnik Dziekana ds. SZJK, nauczyciele akademicy będący przedstawicielami jednostek organizacyjnych na Wydziale oraz przedstawiciele studentów. Przewodniczącym Zespołu jest Pełnomocnik Dziekana ds. SZJK. Podstawą prawną działania Zespołu są: Uchwała Senatu w sprawie wprowadzenia w Politechnice Świętokrzyskiej Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz Uchwała Rady Wydziału.

REGULAMIN ZESPOŁU DS. SYSTEMU ZAPEWNIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA

Do zadań Wydziałowego Zespołu ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia należą:

- wdrażanie procedur stanowiących część Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Świętokrzyskiej (Załącznik do US 69/04 z dnia 30 czerwca 2004) służących zapewnianiu i doskonaleniu jakości kształcenia,
- analizowanie i przedstawianie wyników oceny jakości kształcenia,
- przedstawianie Dziekanowi Wydziału propozycji działań mających na celu podnoszenie jakości kształcenia,
- przedstawienia Radzie Wydziału corocznych sprawozdań z efektów działania Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia,
- weryfikacja efektów kształcenia na kierunkach Inżynieria Środowiska i Geodezja i Kartografia,
- przeprowadzanie badań ankietowych wśród studentów,
- analiza ocen dokonanych przez studentów i nauczycieli akademickich na podstawie ankiet,
- analiza wniosków z monitorowania kariery absolwentów,
- gromadzenie informacji związanych z wdrażaniem postanowień Procesu Bolońskiego,
- pracami Wydziałowego Zespołu ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia kieruje przewodniczący,
- posiedzenia Wydziałowego Zespołu ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia odbywają się w terminie ustalonym przez Pełnomocnika,
- ze spotkań zespołu sporządzane są protokoły.



Do zadań Pełnomocnika Dziekana ds. SZJK należy inspirowanie i koordynowanie działań mających na celu prawidłowe wdrożenie, funkcjonowanie i doskonalenie Wydziałowego Systemu. Zadania Pełnomocnika Dziekana ds. SZJK obejmują:

- współpracę z Pełnomocnikiem Rektora ds. SZJK,
- gromadzenie dokumentacji wskazanej w standardach i procedurach zapewnienia jakości,
- nadzór nad dokumentacją systemową, jej aktualizacją i dystrybucją na Wydziale,
- nadzór nad warunkami realizacji procesu kształcenia,
- nadzór nad procesem mierzenia jakości kształcenia, w tym ankietyzacją i hospitacjami zajęć,
- przeprowadzanie audytów wewnętrznych dotyczących realizacji standardów i procedur zapewnienia jakości na Wydziale,
- nadzór nad działaniami doskonalącymi,
- nadzór nad wdrażaniem działań korygujących i zapobiegawczych oraz inicjowanie działań doskonalących,
- przygotowanie i przeprowadzenie corocznych przeglądów Systemu,
- opracowanie corocznych raportów z przeglądu funkcjonowania Systemu,
- współpraca z instytucjami związanymi z jakością kształcenia, w tym akredytacyjnymi i certyfikującymi.

KOMISJA PROGRAMOWA

Wydziałową Komisję Programową powołuje Dziekan Wydziału. W skład Komisji wchodzi samodzielni pracownicy oraz przedstawiciele jednostek organizacyjnych Wydziału (załącznik 2).

Do zadań Wydziałowych Komisji Programowych należy:

- 1) opracowywanie planów i programów kształcenia,
- 2) opiniowanie:
 - wniosków w przedmiocie prowadzenia nowego kierunku studiów,
 - projektów uchwał w sprawie tworzenia nowych specjalności, poziomów kształcenia lub formy studiów,
 - limitów przyjęć na poszczególne kierunki studiów,
 - oferty kursów w języku angielskim,
 - propozycji pytań na egzamin dyplomowy,
 - planów studiów indywidualnych,
 - zmian dokonywanych w programie kształcenia wynikających z jego doskonalenia,
 - opiniowanie innych spraw przedkładanych Radzie Wydziału, dotyczących



REGULAMIN KOMISJI PROGRAMOWEJ

1. Posiedzenia Komisji zwoływane są, stosownie do potrzeb, przez Dziekana.
2. Komisja podejmuje decyzje większością głosów przy obecności więcej niż połowy składu Komisji.
3. Ustalenia Komisji są wiążące przy obecności zwykłej większości członków Komisji. Pod nieobecność przedstawiciela danej jednostki organizacyjnej Wydziału dopuszcza się udział w posiedzeniach Komisji osoby delegowanej przez kierownika tej jednostki organizacyjnej.
4. Na spotkania Komisji mogą być zapraszane osoby spoza Komisji z głosem doradczym w sprawie programu kształcenia.

ZESPÓŁ KONSULTACYJNY PRZY DZIEKANIU WIŚGIE

W opracowaniu efektów kształcenia jak również planów i programów studiów oraz systematycznej ocenie i weryfikacji osiągania zakładanych efektów podczas kształcenia na kierunku inżynieria środowiska oraz geodezja i kartografia oraz odnawialne źródła energii aktywny udział biorą interesariusze wewnętrzni jak również Zespół Konsultacyjny tzw. interesariusze zewnętrzni.

Udział nauczycieli akademickich na rzecz jakości kształcenia, jest realizowany poprzez udział w procesie realizacji założeń Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz pracach Komisji i Rad Wydziałów w zakresie tworzenia, realizacji i weryfikowaniu efektów kształcenia,

Studenci jako interesariusze wewnętrzni biorą udział w procesie określania i weryfikacji zakładanych efektów kształcenia na kilku poziomach. Po pierwsze w ramach udziału w Wydziałowym Zespole ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, w Komisjach Programowych, w posiedzeniach Rady Wydziału oraz Senatu. Ponadto wszyscy studenci wyrażają swoje opinie w ramach systematycznie prowadzonych ocen procesu kształcenia. Studenci wskazują także treści programowe, które chcieliby wprowadzić do procesu kształcenia i zwracają uwagę na nowe trendy występujące na rynku pracy.

W celu dostosowania kierunkowych efektów kształcenia do potrzeb rynku pracy w Politechnice Świętokrzyskiej oraz na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki jak również przy tworzeniu programów kształcenia zasięga się opinii pracodawców wchodzących w skład Konwentu oraz w skład Zespołu Konsultacyjnego.

Zespół Konsultacyjny, reprezentujący podmioty gospodarcze, instytucje państwowe i społeczne zainteresowane efektami kształcenia absolwentów WIŚGIE, został powołany na wniosek Rady Wydziału przez Rektora Politechniki Świętokrzyskiej (załącznik 2).

Władze Wydziału sprecyzowały oczekiwania od Zespołu Konsultacyjnego dotyczące:

- wsparcia na etapie realizacji planów, programów i założonych efektów kształcenia poprzez uwagi, przedstawienie stanowiska w sprawie wyboru przedmiotów,



wymiarów godzinowych,

- weryfikacji kierunkowych efektów kształcenia,
- oceny skuteczności realizacji programów oraz propozycje korekt i zmian,
- oceny czy program studiów spełnia wymagania pracodawców,
- propozycji do prowadzenia wybranych zajęć,
- propozycji do tematyki szkoleń doszkalających dla studentów,
- współpracy przy wyborze tematyki prac dyplomowych,
- współpracy przy realizacji praktyk zawodowych.

Spotkania Władz Wydziału z interesariuszami zewnętrznymi, którzy wchodzi w skład Zespołu Konsultacyjnego proces kształcenia na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki, odbywają się nie rzadziej niż raz na dwa lata. Uwagi, wskazówki, sugestie przekazywane są odpowiednio Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, Komisjom Programowym w celu wprowadzenia stosownych korekt w planach i programach kształcenia oraz sposobach weryfikacji efektów kształcenia.

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi odbywa się również na etapie realizacji praktyki zawodowej studentów WIŚGiE. Pracodawcy przyjmujący studentów na praktykę akceptują program praktyki, a podpisując sprawozdanie z praktyki wyrażają swoją opinię na temat zrealizowanych zadań i osiągniętych efektów kształcenia.

MONITOROWANIE KARIER ABSOLWENTÓW POLITECHNIKI ŚWIĘTOKRZYSKIEJ

W Politechnice Świętokrzyskiej monitorowaniem losów zawodowych absolwentów zajmuje się Biuro Współpracy z Absolwentami. W latach 2008-2010 badania realizowane były w ramach Projektu: „Program Rozwojowy Potencjału Dydaktycznego Politechniki Świętokrzyskiej: kształcenie na miarę sukcesu”. W ciągu 3 lat przebadanych zostało 600 absolwentów naszej uczelni oraz 100 pracodawców, u których pracowali bądź pracują nasi absolwenci. W pierwszym roku badań metodologia monitorowania bazowała na ankietyzacji mailowej. Natomiast w dwóch kolejnych latach na badaniach bezpośrednich prowadzonych przez ankietatorów. Wynikiem przeprowadzonych badań jest opracowany przez Zespół Ekspertów „Katalog dobrych Praktyk”. Ankietyzacją w ramach Projektu objęci byli absolwenci rocznika 2008, 2009 oraz 2010. W badaniach tych wykorzystywana była szczegółowa ankieta przygotowana przez wspomniany wyżej Zespół Ekspertów. Formularz ankiety został podzielony na cztery części. W pierwszej części ankietowani wypowiadali się na temat ukończonych studiów oraz procesu kształcenia. Druga część dotyczyła absolwentów, którzy posiadają własną firmę. Trzecia część zawierała pytania o przebieg pracy zawodowej ankietowanych. Czwartą częścią była metryczka.

Począwszy od r.ak.2011/2012 prowadzone były systematyczne badania losów absolwentów w oparciu o ankietę stanowiącą Formularz 18. Pytania dotyczą pracy



zawodowej absolwentów Politechniki Świętokrzyskiej, a w szczególności informacji ilu absolwentów pracuje i czy jest to praca zgodna z uzyskanym wykształceniem.

Od momentu powołania Akademickiego Centrum Kariery i zniesienia Biura Współpracy z Absolwentami (grudzień 2016) zmieniono metodykę badania losów karier zawodowych absolwentów. Wszyscy studenci przed obroną pracy dyplomowej (licencjackiej, inżynierskiej oraz magisterskiej) zgłaszają się z kartą obiegową do Akademickiego Centrum Kariery, gdzie podają swój aktualny adres email oraz udzielają odpowiedzi na trzy pytania: czy pracują, czy praca jest związana z kierunkiem studiów oraz czy zamierzają kontynuować studia na kolejnym stopniu lub innym kierunku. Dzięki takiej ankietyzacji wstępnej uzyskuje się informację dot. sytuacji zawodowej studentów w momencie obrony pracy dyplomowej, co można potem odnieść do wyników badania tych osób po roku od ukończenia studiów. Jednocześnie przekazuje się studentom informację o planowanych badaniach po roku, trzech i pięciu latach od ukończenia studiów, co w połączeniu z aktualnymi adresami email ankietowanych, powinno pozytywnie wpłynąć na zwrotność odpowiedzi. Ankiety przesyłane są w postaci formularza, który badani wypełniają i nie muszą odpowiedzi odsyłać do Akademickiego Centrum Kariery, ponieważ wyniki są na bieżąco eksportowane do arkusza odpowiedzi.

Wyniki badań losów absolwentów (załącznik 2) są uwzględniane przy modyfikacji planów i programów studiów na poszczególnych kierunkach.