

**Ogólna charakterystyka kierunku studiów
obowiązuje od roku akademickiego 2023/2024**

Nazwa kierunku studiów	<i>Zielone technologie</i>
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	studia stacjonarne
Tytuł zawodowy	inżynier
Język prowadzonych studiów	język polski
Wskazanie dyscypliny naukowej, do której jest przyporządkowany kierunek studiów, a w przypadku przyporządkowania do więcej niż jednej dyscypliny wskazanie dyscypliny wiodącej, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się. Należy określić procentowy udział efektów uczenia się przypisanych do wskazanych dyscyplin w łącznej liczbie efektów uczenia się.	Dyscyplina wiodąca rolnictwo i ogrodnictwo – 80% Pozostałe dyscypliny naukowe: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka – 10% inżynieria mechaniczna – 10%
Koncepcja kształcenia, w tym wskazanie związku ze strategią Uczelni oraz potrzebami społeczno-gospodarczymi: Koncepcja kształcenia na kierunku <i>Zielone technologie</i> mieści się w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo oraz w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinach: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka oraz inżynieria mechaniczna, uwzględniając jednocześnie wybrane aspekty nauk humanistycznych i nauk społecznych. Studia mają charakter ogólnoakademicki i są prowadzone w formie stacjonarnej. W toku studiów uwzględniono realizację wybranych zajęć we współpracy z Instytutem Nowych Syntez Chemicznych – Sieć Badawcza Łukasiewicz. Utworzenie kierunku studiów <i>Zielone technologie</i> jest zgodne ze strategią oraz misją UP w Lublinie na lata 2019-2030 (Uchwała nr 66/2018-2019 Senatu UP w Lublinie z dnia 24 maja 2019 r.), obejmującą wzbogacenie i różnicowanie oferty dydaktycznej w nawiązaniu do potrzeb gospodarki, wykorzystanie nowoczesnych metod i technologii w dydaktyce oraz wzmocnienie jakości dydaktyki w działalności Uniwersytetu. Koncepcja kształcenia na kierunku <i>Zielone technologie</i> wpisuje się w priorytetowe cele działalności UP w Lublinie, obejmujące m.in. kształcenie wysoko kwalifikowanych kadr posiadających kompetencje inżynierskie umożliwiające podjęcie działań w zakresie kształtowania, ochrony i monitoringu środowiska przyrodniczego, a także prawidłowej gospodarki jego zasobami dla potrzeb człowieka zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju. Osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, zgodnie z misją Uczelni, będzie realizowane m.in. przez transfer najnowszych osiągnięć nauki, międzynarodową mobilność i współdziałanie edukacyjne, stosowanie nowoczesnej bazy eksperymentalnej i zaangażowanie doświadczonej kadry nauczycielskiej, jak również dzięki współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.	

Uruchomienie kierunku *Zielone technologie* na Wydziale Agrobiotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie wychodzi naprzeciw aktualnym trendom i oczekiwaniom na rynku pracy, przygotowując specjalistów znajdujących zatrudnienie między innymi w organach administracji publicznej, instytutach badawczych i placówkach naukowych, jednostkach projektowych, kontrolno-pomiarowych, certyfikujących, nadzoru urzędowego i administracji, przedsiębiorstwach konsultingowych i badawczo-rozwojowych, laboratoriach analitycznych i monitoringu środowiskowego, jak również przygotowując do prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Proponowany program studiów oferuje szeroką gamę obligatoryjnych oraz fakultatywnych przedmiotów specjalistycznych, zapewniając absolwentom/absolwentkom wysoki poziom kwalifikacji niezbędnych w pracy zawodowej.

Uzasadnienie utworzenia studiów i różnice w stosunku do innych programów studiów o podobnie zdefiniowanych efektach uczenia się prowadzonych w Uczelni i przyporządkowanych do tej samej dyscypliny:

XXI wiek często nazywany jest stuleciem ekologicznym, bowiem świadomość społeczeństwa dotycząca ekologii zdecydowanie wzrosła w ciągu ostatnich lat. Niestety Ziemia ciągle zmaga się z wieloma globalnymi problemami, które zagrażają życiu roślin, zwierząt i ludzi. Ze względu na postępujące ubożenie przyrody, zanik wielu usług ekosystemowych, nadmierną chemizację środowiska, niekorzystne zmiany w atmosferze, hydrosferze i litosferze, podejmowane są działania zmierzające do odwrócenia tego negatywnego trendu. Z jednej strony kierunek *Zielone technologie* odpowiada na nasilającą się w ostatnim okresie ekologizację gospodarki, a co za tym idzie wzrost zapotrzebowania rynku na pracowników wszechstronnie wykształconych w zakresie projektowania i nadzorowania technologii przyjaznych dla środowiska, stosowania technologii bezodpadowych, a także specjalistycznej ochrony środowiska przyrodniczego przed degradacją i opracowywania sposobów odnowy elementów środowiska oraz analizowania i monitorowania jego stanu. W tym kontekście niezwykle ważny jest rynek usług i produktów przyjaznych środowisku. Z drugiej strony kierunek *Zielone technologie* jest też odpowiedzią na aktualne wyzwania stawiane przez opracowany przez Komisję Europejską tzw. Europejski Zielony Ład czyli strategię niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i społecznego Europy z zachowaniem kapitału naturalnego – zasobów naturalnych, redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, ochrony zdrowia obywateli i europejskiego poziomu życia. Plan działań w sferze polityki, inicjatyw gospodarczych i inżynierskich, zrównoważonego gospodarowania zasobami i ochrony środowiska tworzy również potrzebę kształcenia specjalistów i ekspertów rozumiejących potrzeby nowoczesnej Europy, gotowych do podjęcia kompleksowych działań z wykorzystaniem innowacyjnych technik i technologii produkcji. Proponowany program studiów pozwala na zdobycie wiedzy i umiejętności, ukierunkowanych na przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska, zrównoważone gospodarowanie jego zasobami i dążenie do opracowania technologii przemysłowych przyjaznych dla środowiska. Zatem kształcenie na nowo utworzonym kierunku studiów może przyczynić się do łagodzenia lub rozwiązania istotnych problemów cywilizacyjnych.

Absolwenci/absolwentki tego kierunku uzyskują m.in. wiedzę z zakresu nauk rolniczych, przyrodniczych oraz inżyniersko-technicznych, niezbędną do podejmowania zadań o charakterze multidyscyplinarnym i rozwiązywania problemów z zakresu zielonych technologii, ze szczególnym uwzględnieniem procesów technologicznych prowadzonych w

sposób proekologiczny, recyklingu odpadów, organizacyjnych i technicznych rozwiązań zmniejszających zapotrzebowanie przemysłu oraz gospodarki komunalnej na energię oraz wodę, fizycznych i chemicznych analiz niezbędnych do kontroli procesów i stopnia ich oddziaływania na środowisko oraz oceny jakości wytworzonego produktu.

Kompetencje absolwentów/absolwentek tego unikatowego kierunku oraz efekty uczenia się są odmienne od obecnie realizowanych w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie kierunków studiów przyporządkowanych do tych samych dyscyplin naukowych.

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia:

Kierunek *Zielone technologie* jest adresowany do osób zainteresowanych naukami rolniczymi, przyrodniczymi oraz inżynieryjno-technicznymi. Kandydatem/kandydatką do podjęcia studiów może być absolwent/absolwentka szkoły średniej ogólnokształcącej lub technikum. Ze względu na interdyscyplinarny charakter kierunku cenione będą również zainteresowania z zakresu nauk ekonomicznych i społecznych.

Do wymagań wstępnych stawianych kandydatom/kandydatkom należy także uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu maturalnego, posiadanie zaświadczenia lekarskiego o braku przeciwwskazań do podjęcia nauki na kierunku oraz uzyskanie kompetencji zgodnych z wymogami rekrutacji przedstawionymi w Uchwale Senatu UP w Lublinie. Rekrutacja na studia odbywa się drogą elektroniczną za pomocą internetowego systemu rejestracji kandydatów.

Wymagania szczegółowe w postępowaniu rekrutacyjnym dla studiów pierwszego stopnia na kierunku *Zielone technologie* obejmują język obcy nowożytny oraz jeden przedmiot do wyboru: biologia, chemia, fizyka, informatyka, matematyka, geografia, wiedza o społeczeństwie (WOS).

Opis sylwetki absolwenta obejmujący opis ogólnych celów kształcenia, możliwości zatrudnienia i kontynuacji studiów:

Absolwent/absolwentka studiów I stopnia kierunku *Zielone technologie* posiada aktualną wiedzę z zakresu nauk rolniczych, przyrodniczych i inżynieryjno-technicznych oraz potrafi ją wykorzystać w pracy zawodowej z zachowaniem obowiązujących norm prawnych i etycznych. Zna podstawowe pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej, jest w stanie oszacować ryzyko działalności gospodarczej. Zna i rozumie zasady funkcjonowania ekosystemów oraz zjawiska i procesy przyrodnicze zachodzące w obrębie poszczególnych geosfer. Absolwent/absolwentka dysponuje umiejętnościami praktycznymi umożliwiającymi realizację zadań w zakresie inżynierskiego kształtowania, użytkowania, ochrony, rewitalizacji oraz monitoringu środowiska przyrodniczego oraz prognozowania jego zmian w następstwie oddziaływania czynników antropogenicznych i naturalnych. Potrafi planować działalność związaną z zielonymi technologiami, rozwiązywać zadania o charakterze projektowym, inwestycyjnym i eksploatacyjnym w zakresie nowych technologii ochrony środowiska. Zna zasady prawidłowego korzystania z urządzeń diagnostycznych i analitycznych dla potrzeb zielonych, proekologicznych technologii oraz umie zaprojektować i wykonać analizy oraz eksperymenty powiązane z kierunkiem studiów. Wykazuje również umiejętność analizy i przetwarzania danych, pracy w zespole, jak również komunikowania się z otoczeniem zewnętrznym i wewnętrznym, aktywnego uczestniczenia w pracy grupowej oraz kierowania podległymi pracownikami.

Absolwenci/absolwentki kierunku *Zielone technologie* posiadają przygotowanie do prowadzenia własnej działalności gospodarczej i/lub podjęcia pracy w administracji rządowej i samorządowej, na uczelniach, w instytutach naukowych, badawczych a także w głównych segmentach gospodarki – przemyśle, rolnictwie oraz sektorze usługowym, w szczególności w przedsiębiorstwach zajmujących się wdrażaniem technologii przyjaznych środowisku oraz szeroko pojętą problematyką ochrony środowiska jako specjaliści do spraw wdrażania i wykorzystania zielonych technologii. Perspektywy zatrudnienia obejmują pracę w jednostkach projektowych, kontrolno-pomiarowych, certyfikujących, nadzoru urzędowego i administracji, przedsiębiorstwach konsultingowych i badawczo-rozwojowych oraz laboratoriach analitycznych i monitoringu środowiskowego a także specjalizujących się między innymi w produkcji energii ze źródeł odnawialnych i recyklingu odpadów.

Wszechstronne wykształcenie absolwentów/absolwentek kierunku *Zielone technologie* zapewni im zatrudnienie w Polsce i w innych krajach Unii Europejskiej. Absolwenci/absolwentki kierunku *Zielone technologie* są potencjalnymi kandydatami do pracy w wiodących i nowatorskich instytucjach, urzędach i przedsiębiorstwach przemysłowych, zajmujących się ochroną środowiska oraz prowadzących produkcję w sposób proekologiczny.

Zdobyte interdyscyplinarne wykształcenie umożliwia absolwentowi/absolwentce elastyczne dostosowanie się do wymagań rynku. Absolwent/absolwentka będzie mógł kontynuować kształcenie na studiach II stopnia na pokrewnych kierunkach.