

Załącznik nr 1
do Uchwały Nr 2/2017
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 12 stycznia 2017 r. ze zm.
(Tekst ujednolicony)

RAPORT Z WIZYTACJI
(profil ogólnoakademicki)

dokonanej w dniach 22-23 października 2018
na kierunku „bioinżynieria”
prowadzonym na Wydziale Agrobiotechnologii
Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie

Warszawa, 2018

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej.....	4
1.2. Informacja o procesie oceny	4
2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku	5
3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej	6
4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej.....	7
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni.....	7
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	10
Dobre praktyki	11
Zalecenia.....	11
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	11
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2.....	11
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	18
Dobre praktyki	19
Zalecenia.....	19
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	20
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3.....	20
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	27
Dobre praktyki	27
Zalecenia.....	27
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	28
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4.....	28
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	32
Dobre praktyki	32
Zalecenia.....	33
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia.....	33
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5.....	33
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	34
Dobre praktyki	34
Zalecenia.....	35
Kryterium 6. Umiejscowienie procesu kształcenia	35
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6.....	35

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	36
Dobre praktyki	37
Zalecenia	37
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	37
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7.....	37
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	41
Dobre praktyki	41
Zalecenia	42
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia	42
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8.....	42
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	47
Dobre praktyki	47
Zalecenia	47
5. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny.....	48
Załączniki:	49
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia.....	49
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	50
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych.....	51
Załącznik nr 4. Wykaz modułów zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa	76
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena	78

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodnicząca: **dr hab. Krystyna Dwucet, członek PKA**

członkowie:

- 1. prof. dr hab. inż. Dorota Bobrecka-Jamro - członek PKA**
- 2. prof. dr hab. inż. Krzysztof Pulikowski - członek PKA**
- 3. dr Anna Wawrzyk – ekspert ds. pracodawców**
- 4. mgr Agnieszka Socha-Woźniak - ekspert ds. postępowania oceniającego**
- 5. Maciej Rewucki - ekspert ds. studenckich**

2. Informacja o procesie oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku „bioinżynieria” prowadzonym na Wydziale Agrobiotechnologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie przeprowadzona została z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2017/2018. Polska Komisja Akredytacyjna po raz pierwszy oceniała jakość kształcenia na powyższym kierunku studiów.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Raport Zespołu wizytującego został opracowany po zapoznaniu się z przedłożonym przez Uczelnię raportem samooceny oraz na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, spotkań i rozmów z Władzami Uczelni i Wydziału, pracownikami i studentami ocenianego kierunku, hospitacji zajęć, przeglądu infrastruktury dydaktycznej oraz oceny losowo wybranych prac etapowych i dyplomowych. Władze Uczelni i Wydziału stworzyły bardzo dobre warunki do pracy Zespołu wizytującego.

Podstawa prawna oceny została określona w Załączniku nr 1, a szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego, w Załączniku nr 2.

2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku

Nazwa kierunku studiów	bioinżynieria
Poziom kształcenia (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	I i II stopnia
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne
Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek (w przypadku, gdy kierunek został przyporządkowany do więcej niż jednego obszaru kształcenia należy podać procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w liczbie punktów ECTS przewidzianej w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia)	obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku (zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065)	- dziedzina nauk rolniczych, dyscypliny naukowe: agronomia, biotechnologia, ochrona i kształtowanie środowiska
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	studia I st. - 7 sem. – 210 pkt. ECTS, studia II st. – 3 sem. – 90 pkt. ECTS
Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów	-
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów	inżynier/ magister inżynier
Liczba studentów kierunku	I st.- 112, II st. 62
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych	2800 h studia I stopnia 1475 h studia II stopnia

3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium	Ocena stopnia spełnienia kryterium ¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadowalająca/ Częściowa / Negatywna
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	w pełni
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	w pełni
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	w pełni
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	w pełni
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	w pełni
Kryterium 6. Umieędzynarodowienie procesu kształcenia	w pełni
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	w pełni
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia	wyróżniająca

Jeżeli argumenty przedstawione w odpowiedzi na raport z wizytacji lub wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy będą uzasadniały zmianę uprzednio sformułowanych ocen, raport powinien zostać uzupełniony. Należy, w odniesieniu do każdego z kryteriów, w obrębie którego ocena została zmieniona, wskazać dokumenty, przedstawić dodatkowe argumenty i informacje oraz syntetyczne wyjaśnienia przyczyn, które spowodowały zmianę, a ostateczną ocenę umieścić w tabeli 1.

.....

.....

Tabela 1

Kryterium	Ocena spełnienia kryterium ¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadowalająca/ Częściowa
Uwaga: należy wymienić tylko te kryteria, w odniesieniu do których nastąpiła zmiana oceny	

¹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów kształcenia różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni

1.1. Koncepcja kształcenia

1.2. Badania naukowe w dziedzinie / dziedzinach nauki / sztuki związanej / związanych z kierunkiem studiów

1.3. Efekty kształcenia

1.1.

Koncepcja kształcenia na kierunku bioinżynieria dla każdego poziomu w pełni wpisuje się w Strategię Rozwoju UP w Lublinie na lata 2013-2020 oraz w cele postawione w Strategii Wydziału Agrobiotechnologii (Uchwała nr 40/2012-2013 Senatu UP w Lublinie z dnia 22 lutego 2013 i Uchwała nr 3/05/13 Rady Wydziału z dnia 22 maja 2013 r.). Jest ona ściśle związana z misją Wydziału, którą jest „...skuteczne tworzenie, poszerzanie i upowszechnianie wiedzy zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju w oparciu o unikalne kompetencje i doświadczenie naukowo-dydaktyczne jego pracowników w obszarach badawczych powiązanych z realizowanymi kierunkami studiów: rolnictwo, towaroznawstwo, ekonomia, inżynieria środowiska, turystyka i rekreacja, gospodarka przestrzenna, leśnictwo, agrobiznes i bioinżynieria.”; jak również jednym z priorytetów działalności Wydziału – „kształcenie wysokokwalifikowanych kadr dla sektora agro-żywnościowego, gospodarki i administracji publicznej.” W założeniach koncepcji kształcenia uwzględniono m.in. przekazywanie studentom wiedzy oraz umiejętności praktycznych pozwalających na wykonywanie zawodu. Uczelnia założyła doskonalenie jakości kształcenia poprzez uwzględnianie potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego w zakresie udostępniania zasobów akademickich dla integracji środowisk.

Kierunek ten został zdefiniowany jako rolniczy, choć niekiedy określany jest jako przyrodniczo-rolniczy, co bezpośrednio wynika ze specyfiki Wydziału, który posiada uprawnienia akademickie w dyscyplinach agronomii oraz ochrona i kształtowanie środowiska. Takie zdefiniowanie kierunku pozwala na osiągnięcie założonych celów kształcenia. Koncepcja kształcenia jest ściśle powiązana z rozwojem dyscyplin naukowych do których odnoszą się efekty kształcenia: agronomia, biotechnologia oraz ochrona i kształtowanie środowiska. Studia na tym kierunku pozwalają absolwentowi uzyskać wiedzę i umiejętności niezbędne do podejmowania zadań o charakterze interdyscyplinarnym i rozwiązywania problemów w zakresie modelowania organizmów i środowiska przyrodniczego. Zdobycie ugruntowaną wiedzę obejmującą znajomość procesów biologicznych zachodzących na poziomie molekularnym i komórkowym, jak również procesów zachodzących w warunkach środowiska przyrodniczego. Ponadto absolwenci studiów kierunku bioinżynieria zdobywają umiejętności modelowania procesów biologicznych w celu wykorzystania ich w szeroko pojętym rolnictwie, przetwórstwie i ochronie środowiska naturalnego. Studia na tym kierunku umożliwiają zdobycie umiejętności obsługi aparatury badawczej do analiz materiału biologicznego.

Na etapie tworzenia koncepcji kształcenia wzorowano się na międzynarodowych ramach kwalifikacji opracowanych w: San Diego State University, USA; The Catholic University of America, Washington DC, USA; Jacobs School of Engineering, University of California, San Diego, USA; Dept. of Chemical and Biomolecular Engineering, Rice University, Houston, Texas, USA; University of Louisville, USA; Cambridge University, Cambridge, UK; École polytechnique fédérale de Lausanne EPFL, Lausanne, Szwajcaria. W opracowaniu koncepcji kształcenia uczestniczyli interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni reprezentujący m.in. Biomedica Poland, KWS Lochow, Einbeck, Niemcy, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Lublinie.

W koncepcji kształcenia założono, że absolwent kierunku bioinżynieria posiada wiedzę, która daje możliwość jej merytorycznego i praktycznego wykorzystania w pracy zawodowej dotyczącej planowania, opracowywania i optymalizacji procesów biologicznych i technologicznych wykorzystywanych w rolnictwie oraz ochronie i kształtowaniu środowiska. Przyjęta koncepcja kształcenia nie zakłada podziału na specjalności na obu stopniach, co sprzyja nabywaniu przez studentów dość uniwersalnego wykształcenia, jednak może też budzić wątpliwości, czy przy tak szerokim zagadnieniu, jakim jest bioinżynieria, poziom nabywanej wiedzy i umiejętności jest odpowiednio wysoki. Dostosowanie do zmiennych wymogów otoczenia gospodarczego zapewniają dość duże możliwości w zakresie wyboru przedmiotów fakultatywnych.

Plany rozwoju studiów kierunku bioinżynieria wpisują się w główne założenia polityki jakości Wydziału i Uczelni. W tym celu wykorzystuje się doświadczenia, wiedzę i umiejętności nauczycieli akademickich zdobywaną w ramach współpracy międzynarodowej, czy konferencji naukowych w powiązaniu z przekazanymi przez otoczenie społeczno-gospodarcze zaleceniami i wskazówkami niezbędnymi do opracowania i doskonalenia kierunkowych efektów kształcenia. Program kształcenia jest przez cały czas aktualizowany w ramach współpracy z interesariuszami, zarówno wewnętrznymi, jak zewnętrznymi. Plany rozwoju ocenianego kierunku studiów uwzględniają potrzeby studentów oraz uwzględniają potrzeby rynku pracy, przewidują dostosowanie oferty dydaktycznej do oczekiwań interesariuszy zewnętrznych. W ocenie ZO PKA koncepcja kształcenia oraz sylwetka absolwenta została prawidłowo zdefiniowana.

1.2.

Na Wydziale prowadzone są bardzo liczne i wszechstronne badania naukowe w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, w dziedzinie nauk rolniczych, w obrębie dyscyplin naukowych: agronomia, biotechnologia oraz ochrona i kształtowanie środowiska, do których odnoszą się efekty kształcenia przypisane kierunkowi bioinżynieria. Badania obejmują m.in. zagadnienia dotyczące oceny wpływu czynników agrotechnicznych i fizycznych na plony i jakość roślin uprawnych. Związane są one m.in. z analizą wpływu przedświecnej stymulacji nasion oraz wpływu pól elektromagnetycznych podczas kiełkowania i wzrostu różnych gatunków roślin uprawnych, ozdobnych i ziół, jak również wpływu plazmy nietermicznej na dynamikę kiełkowania nasion. Badania prowadzone są również pod kątem określenia czynników kształtujących właściwości fizykochemiczne i chemiczne gleb oraz odżywiania roślin w różnych agrocenozach, krążeniem mikro- i makroelementów w środowisku glebowym, oceną stanu gleb naturalnych i antropogenicznych, opracowaniem skutecznych

sposobów rekultywacji, gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania metod biotechnologicznych, określenia właściwości i jakości surowców roślinnych, w szczególności dotyczą zagospodarowania biomasy do celów energetycznych oraz oceny efektywności zastosowania brykietów z różnych surowców energetycznych. Prowadzone są badania związane z analizą wpływu wybranych procesów technologicznych i biotechnologicznych na uwalnianie bioaktywnych peptydów z białek roślinnych, ich charakterystyki i oceny ich bioaktywnych właściwości, badania dotyczące modyfikacji enzymatycznych i chemicznych białek żywności. Tematyka badań dotyczy wykorzystania niekonwencjonalnych metod obróbki do poprawy jakości materiałów biologicznych np.: utrwalania surowców roślinnych, zachowania substancji biologicznie czynnych, doskonalenie technologii produkcji roślinnej z uwzględnieniem ilości i jakości plonu, efektywności nawożenia azotem, poszukiwania proekologicznych sposobów regulacji zachwaszczenia. Ważne są wyniki badań służące opracowaniu teledetekcyjnej metody określania potrzeb zabiegów nawadniania, nawożenia, chemicznego zwalczania w kontekście wymagań i celów rolnictwa proekologicznego. Prowadzone na Wydziale badania dotyczą również aspektów doskonalenia roślin uprawnych. W szczególności związane są one z analizą zróżnicowania genetycznego w obrębie roślin uprawnych jak i dzikich gatunków, mapowania genetycznego, poszukiwania i wprowadzania odporności na stresy biotyczne i abiotyczne. Badania te dotyczą również opracowania i wykorzystania markerów molekularnych w selekcji ważnych cech użytkowych roślin, zastosowania roślinnych kultur *in vitro* w hodowli różnych gatunków roślin. Prowadzone badania dotyczą również aspektów poznawczych i aplikacyjnych w hodowli zwierząt gospodarskich, z uwzględnieniem oceny ich zasobów genetycznych, zmienności genetycznej w populacjach, jak również poszukiwania i analizy polimorfizmu genów kandydujących na markery cech produkcyjnych i funkcjonalnych. Badania dotyczą również fizjologii żywienia zwierząt gospodarskich, gospodarki paszowej oraz właściwości pokarmowych nowych odmian roślin uprawnych.

Ponadto badania ukierunkowane są również na fizjologię żywienia zwierząt gospodarskich, gospodarkę paszową oraz właściwości pokarmowe nowych odmian roślin uprawnych.

Charakter prowadzonych w Jednostce badań znajduje odzwierciedlenie w koncepcji i programie kształcenia oraz umożliwia zapewnienie możliwości osiągnięcia wszystkich założonych efektów kształcenia. Oprócz naturalnej aktualizacji treści kształcenia na poszczególnych przedmiotach przez prowadzących badania nauczycieli akademickich, związek badań naukowych z procesem kształcenia najbardziej uwidacznia się w ramach modyfikacji modułów uwzględnionych w programie kształcenia. w zakresie dziedzin związanych z bioinżynierią oraz w zakresie wdrażania nowoczesnych rozwiązań dotyczących przebiegu procesu dydaktycznego. . Doświadczenia, wiedzę i umiejętności nauczycieli akademickich zdobywaną w ramach współpracy międzynarodowej, czy w ramach prowadzonych badań naukowych powiązane z przyjętą koncepcją kształcenia i polityką jakości Wydziału, są także wykorzystywane do opracowania i doskonalenia kierunkowych efektów kształcenia.

1.3.

Oba stopnie kształcenia zostały przyporządkowane do obszaru nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, a efekty kształcenia odnoszą się do dyscyplin: agronomia, biotechnologia oraz ochrona i kształtowanie środowiska i uwzględniają pełen zestaw efektów niezbędnych do

uzyskania tytułu zawodowego inżyniera. Obowiązujące efekty odnoszą się do Krajowych Ram Kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego i zostały przyjęte Uchwałą Nr 28/2012-2013 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z dnia 25 stycznia 2013 r. Kierunkowe efekty kształcenia odpowiadają obszarowym efektom kształcenia do których zostały przyporządkowane. Efekty są spójne z treściami kształcenia i obejmują pogłębioną wiedzę i umiejętności związane z dyscyplinami do których się odnoszą.

Efekty kształcenia na pierwszym stopniu wymagają doskonalenia. W opisie kierunkowych efektów kształcenia znajduje się nadmierna ilość treści uzupełniających, natomiast treści kluczowe dla kierunku zostały zablokowane i są wyeksponowane w stopniu niewystarczającym, np. BN_W09 *„Posiada wiedzę na temat rozwoju i unowocześniania rolnictwa oraz kształtowania się wsi polskiej ja również znaczenia rolnictwa dla bytu i rozwoju ludzkości i kultury człowieka. Zna wybrane kierunki filozoficzno-etyczne”*, BN_W03 *„Ma wiedzę dotyczącą powstawania gleb, określa właściwości chemiczne, fizyczne i fizykochemiczne, a także czynniki wpływające na przestrzenną zmienność gleb Zna zasady ochrony i rekultywacji gleb ”* – są to efekty nie związane z zasadniczym profilem kierunku. Podczas gdy w jednym efekcie BN_W04 *„Posiada wiedzę z zakresu biologii dotyczącą budowy i funkcjonowania organizmów. Ma podstawową wiedzę z zakresu struktury i funkcji najważniejszych organelli komórek roślinnych i zwierzęcych. Zna i rozumie proces regulacji i kontroli cyklu komórkowego. Zna podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w biologii komórki. Zna techniki rozróżniania i interpretacji podziałów komórkowych oraz różnicowania chromosomów.”* Powoduje to, że wiedza ma charakter podstawowy, co dla studiów wyższych nie powinno mieć miejsca.

Efekty inżynierskie zostały w znacznej części wkomponowane w zestaw efektów kierunkowych, jednak wątpliwości może budzić możliwość realizacji kierunkowego efektu InzBB_U04 *„Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich”* poprzez efekty BN_U01 oraz BN_U02, które dotyczą umiejętności posługiwania się przyrządami znajdującymi się w pracowni biofizycznej oraz korzystania z baz danych i prostych narzędzi informatycznych. W przypadku efektu InzBB_K02 podano błędne odniesienie, powinno być BN_K07.

Konstrukcja efektów na studiach drugiego stopnia jest zdecydowanie lepsza, nie zawierają one efektów pobocznych, są sformułowane w sposób jasny, zwięzły i możliwy do sprawdzenia. Jednym wyjątkiem jest sformułowanie dwóch analogicznych efektów w zakresie umiejętności dotyczących znajomości języka obcego: BN_U4 *„Posługuje się językiem obcym w stopniu pozwalającym na porozumiewanie się , również w sprawach zawodowych, czytanie ze zrozumieniem literatury fachowej, a także przygotowanie i wygłoszenie krótkiej prezentacji na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego”* oraz BN_U5 *„Zna język obcy na poziomie średniozaawansowanym na poziomie wystarczającym do korzystania z literatury fachowej”*. Efekty kształcenia nie zakładają osiągnięcia odpowiednich poziomów znajomości języka obcego. Program studiów II stopnia zapewnia realizację efektów inżynierskich.

Sylabusy określają efekty kształcenia w zakresie praktyk zawodowych i są udostępniane zainteresowanym studentom.

W zbiorze efektów uwzględniono efekt dotyczący umiejętności posługiwania się językiem obcym.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Koncepcja kształcenia i sylwetka jest prawidłowo określona. Na etapie tworzenia kierunku posiłkowano się wzorcami międzynarodowymi. Na podkreślenie zasługuje ciągle doskonalenie programu studiów w oparciu o opinie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Na Wydziale są prowadzone szeroko zakrojone badania w obrębie dyscyplin naukowych do których odnoszą się efekty kształcenia: agronomia, biotechnologia oraz ochrona i kształtowanie środowiska. Zakres i różnorodność badań zapewnia odpowiedni poziom naukowy kształcenia na tym kierunku. Plany rozwoju akredytowanego kierunku bazują na analizie potrzeb otoczenia gospodarczego i rynku pracy. Analiza odbywa się w ramach nieformalnej, ale stałej współpracy i komunikacji z interesariuszami zewnętrznymi. Efekty kształcenia dla obu stopni odnoszą się do obszaru nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, ich konstrukcja jest poprawna. Efekty kształcenia są osiąmane i zarazem odpowiadają potrzebom pracodawców. Pewne wątpliwości, szczególnie na pierwszym stopniu, budzi umieszczenie efektów stanowiących cenne uzupełnienie, ale ograniczające liczbę efektów ściśle związanych z głównym nurtem kierunku. Korekty wymaga realizacja jednego z efektów inżynierskich - InzBB_U04 „*Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich*”. Oba zestawy efektów kształcenia wymagają dalszego doskonalenia, a przy tej okazji należy zwrócić uwagę, aby gwarantowały one na pierwszym stopniu osiągnięcie poziomu B2, a na drugim stopniu B2+.

Dobre praktyki

Zalecenia

- zapewnienie właściwego uszczegółowienia efektu kierunkowego realizującego efekt obszarowy InzA_04 dotyczący kompetencji inżynierskich,
- zmniejszenie udziału w efektach kształcenia treści o charakterze uzupełniającym na rzecz treści ściśle związanych z kierunkiem,
- wskazanie w kierunkowych efektach kształcenia wymaganego poziomu znajomości języka obcego.

Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia

- 2.1. Program i plan studiów - dobór treści i metod kształcenia
- 2.2. Skuteczność osiągania zakładanych efektów kształcenia
- 2.3. Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów kształcenia oraz potwierdzanie efektów uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

2.1.

Studia na kierunku bioinżynieria są prowadzone w formie stacjonarnej, studia pierwszego stopnia trwają 7 semestrów, a drugiego stopnia – 3 semestry. Absolwent studiów pierwszego stopnia otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera, natomiast absolwent studiów drugiego stopnia otrzymuje tytuł zawodowy magistra inżyniera. Na obu stopniach nie przewidziano specjalności/specjalizacji. Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w czasie studiów, dla pierwszego stopnia, wynosi 210, a drugiego stopnia – 90. Łączna liczba godzin

wykładów i ćwiczeń na kierunku bioinżynieria wynika z Uchwały Senatu UP w Lublinie nr 28/2012-2013 z dnia 25 stycznia 2013 r. i wynosi dla studiów stacjonarnych pierwszego stopnia wynosi 2200 godz., zaś dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia 905 godz. Z bilansu godzin i punktów ECTS zamieszczonego w sylabusach wynika, że na pierwszym stopniu studiów łączna liczba zajęć wymagających obecności nauczyciela akademickiego i studentów wynosi 2800 godz (112 ECTS), a na drugim stopniu 1475 godz. (59 ECTS), a więc spełniony jest warunek wynikający z przepisów ustawy. Jednak szczegółowa analiza tych bilansów wykazuje, że liczba godzin przypisana konsultacjom i innym formom kontaktu dla poszczególnych przedmiotów jest bardzo duża np. biofizyka (30 godz. wykładu, 10 godz. ćwiczeń), 15 godz. konsultacji, 10 godz. zaliczenie i egzamin; biostatystyka (15 godz. wykładu, 30 godz. ćwiczeń), 15 godz. konsultacji, egzamin/egzamin poprawkowy? 10 godz.; nanotechnologie (30 godz. wykładu, 30 godz. ćwiczeń), 20 godz. konsultacji, zaliczenie projektu 5 godz. egzamin/egzamin poprawkowy? 10 godz.; postęp biologiczny (30 godz. wykładu, 13 godz. ćwiczeń), 20 godz. konsultacji, zaliczenie 2 godz. W opinii ZO PKA jest to bardzo dużo w stosunku do liczby godzin zajęć zorganizowanych. W celu zapewnienia prawidłowego osiągania efektów kształcenia, szczególnie na studiach drugiego stopnia, należy dążyć do zwiększenia udziału godzin realizowanych w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim w formie zajęć zorganizowanych.

Oceniana Jednostka deklaruje, że na kierunku bioinżynieria z 33 modułów przeznaczonych do wyboru na studiach I stopnia student wybiera 21 obejmujących 835 godzin zajęć, co stanowi 71 pkt ECTS, w tym seminarium dyplomowe, 5 pkt ECTS. Wątpliwości budzi zaliczenie seminarium do przedmiotów do wyboru ponieważ przy braku specjalności nie bardzo wiadomo jak ten wybór miałby wyglądać. Po uwzględnieniu tego faktu zajęcia do wyboru obejmują 66 ECTS, a to stanowi 31,4% ogólnej liczby punktów dla kierunku, zatem program studiów I stopnia spełnia wymogi zawarte w przepisach.

Przewidziany czas realizacji przedmiotów („godziny w bezpośrednim kontakcie”) i przypisane im punkty ECTS w zdecydowanej większości przedmiotów są prawidłowe i pozwalają na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Pewne odstępstwa od tej zasady zostały już wskazane wcześniej i wymagają niezbędnych korekt.

Program kształcenia obejmuje treści z obszaru nauk społecznych w wymiarze 120 godzin, którym przypisano 8 pkt. ECTS. Zarówno liczba godzin, jak i punktów ECTS jest przeszacowana, jak dla kierunku bioinżynieria. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, w programie studiów zapewniono realizację zajęć z wychowania fizycznego i języka obcego.

Program nauczania na ocenianym kierunku studiów jest zgodny z zakładanymi efektami kształcenia i dostosowany do wymagań dla zawodu.

Plan studiów przewiduje odbycie 4-tygodniowej praktyki (5 ECTS.) po III roku, co w przypadku kierunku o profilu ogólnoakademickim jest w pełni wystarczające. Program praktyk jest adekwatny do przypisanych im efektom kształcenia. Student samodzielnie wybiera miejsce praktyk korzystając z bazy udostępnionej przez Wydział. Praktyki można odbywać w wytypowanych podmiotach gospodarczych lub jednostkach samorządowych pod warunkiem, że ich działalność odpowiada treściom kształcenia na kierunku bioinżynieria. Praktyki studenckie odbywają się w sposób w pełni sformalizowany i stanowią podsumowanie, weryfikację w warunkach rzeczywistych, praktyczne uzupełnienie zdobytej wiedzy teoretycznej oraz rozszerzenie wiedzy z zakresu przedmiotów specjalistycznych. Przekrój firm,

w których studenci odbywają praktyki, i wachlarz ich działalności jest mocno zróżnicowany: Laboratorium Badań Genetycznych, Wrocławskie Centrum Badań EIT+ Sp. z o.o., Zakład Genetyki Sądowej Sp. z o.o., Celestynów, Herbapol – Lublin, S. A. Grupa Azoty Zakłady Azotowe Puławy S.A., BIOMED - Lublin Wytwórnia Surowic i Szczepionek S.A., Główny Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych w Lublinie, Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Białej Podlaskiej, Instytut Biochemii i Biofizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej UP w Lublinie, Miejski Zakład Komunalny Sp. z o.o. w Stalowej Woli, Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Chełmie Sp. z o.o. Na wniosek studenta Uczelnia umożliwia odbycie praktyki poza wyznaczonymi miejscami i w takim przypadku podpisywana jest umowa o organizację studenckiej praktyki zawodowej z poszczególnymi podmiotami. Uczelnia podpisała szereg umów z jednostkami w których realizowane są praktyki wakacyjne. Z analizy sprawozdań z przeprowadzonej kontroli praktyk studenckich wynika, iż w nielicznych przypadkach dokonuje się bezpośredniej oceny realizacji praktyk przez opiekunów, a większość odbywa się poprzez prowadzenie rozmów telefonicznych.

Po zakończeniu praktyk studenci mogą wносить uwagi dotyczące miejsca przeprowadzania praktyk oraz mogą dokonywać ich oceny. Wszystkie miejsca były ocenione przez studentów pozytywnie i polecane innym. Do korekty pozostaje problem techniczny, który nie pozwala usuwać z bazy uczelnianej negatywnie ocenionych miejsc praktyk.

Na studiach drugiego stopnia wybór następuje spośród 18 modułów, z których student wybiera 12 obejmujących 320 godzin zajęć, w tym seminarium dyplomowe. Analogicznie jak w przypadku pierwszego stopnia zaliczenie seminarium budzi wątpliwości. Nieuwzględnienie tej pozycji pozwala na zaliczenie 30 pkt ECTS, co łącznie stanowi 33,3% ogólnej liczby punktów ECTS na drugim stopniu studiów dla tego kierunku. Analiza planu studiów drugiego stopnia nie budzi zastrzeżeń. Program kształcenia obejmuje treści z obszaru nauk społecznych w wymiarze 90 godzin, którym przypisano 7 pkt. ECTS oraz zapewniono realizację zajęć z języka obcego

W planie studiów przewidziano przedmioty bezpośrednio związane z prowadzonymi badaniami naukowymi, na studiach pierwszego stopnia obejmują one 133 punktów ECTS, co stanowi 63,3%, a na drugim stopniu 48 punktów ECTS, co stanowi 53,3%.

W opinii ZO PKA sekwencja przedmiotów w planie studiów jest prawidłowa. Kształcenie ma zróżnicowaną formę, dominują zajęcia o charakterze praktycznym (ćwiczenia), co sprzyja prawidłowemu wykształceniu współczesnego inżyniera. Należy rozważyć zmniejszenie udziału ćwiczeń audytoryjnych na rzecz laboratoryjnych ponieważ tylko takie służą nabywaniu umiejętności, szczególnie związanych z pracą w laboratorium, a jest to kierunek, którego absolwenci są potencjalnymi pracownikami laboratoriów.

Organizacja zajęć na studiach stacjonarnych odbywa się od poniedziałku do piątku, w miarę możliwości grupowane w jednym kampusie, studenci studiów drugiego stopnia mają zajęcia tylko od poniedziałku do środy. Podział zajęć pomiędzy poszczególne dni jest w miarę równomierny, często z jednym dniem wolnym, jeśli w jednym dniu wypada więcej zajęć, to jest przewidziana przerwa na posiłek. Uczestnicy spotkania z ZO PKA potwierdzili, że harmonogram zajęć odpowiada na potrzeby studentów wizytowanego kierunku, ponieważ nie wykazuje on żadnych poważnych problemów związanych z zaburzeniem higieny przeprowadzenia zajęć. Zwracając uwagę na higienę procesu studiowania, liczebność grup jest

adekwatna, a zasady oceniania wykazują należyłą sprawiedliwość, ponieważ studenci nie zgłosili żadnych uwag, według nich jeszcze nigdy nie pojawił się przypadek, by dany prowadzący potraktował studenta bez poszanowania jego praw. Na kierunku nie prowadzi się zajęć z wykorzystanie metod kształcenia na odległość.

Szczegółowej analizie wymagają sylabusy, a część z nich wymaga korekty z powodu np. braku spójności treści kształcenia z efektami przedmiotowymi - język obcy – w efektach przedmiotowych nie ma gwarancji osiągnięcia poziomu B2, a w efekcie kierunkowym BN_W10 jest zapis: *posiada znajomość struktur gramatycznych i leksykalnych oraz słownictwa w tym specjalistycznego, na poziomie B2*. Chemia - efekty przedmiotowe są typowe dla chemii ogólnej natomiast treści kształcenia to połączenie chemii rolnej z chemią środowiska. Analityka laboratoryjna - treści kształcenia oraz efekty w zakresie umiejętności i sposób ich weryfikacji w niewielkim stopniu odnoszą się do analityki, lecz do wpływu działalności gospodarczej człowieka na środowisko.

Metody kształcenia są opisane prawidłowo, jednak rzadko pojawia się w nich samodzielne wykonanie przez studenta prac laboratoryjnych, projektu, czy jego elementów, co budzi wątpliwości dotyczące możliwości osiągnięcia kompetencji inżynierskich. Z opisu ćwiczeń nie zawsze wynika, czy student wykonana to oznaczenie samodzielnie (w zespole), czy będą to ćwiczenia pokazowe wykonywane przez pracownika. Analiza treści kształcenia wskazuje, że są one aktualne, zgodne z kierunkiem studiów, jak również wykorzystują osiągnięcia naukowe osób realizujących te zajęcia. Jednak wątpliwości może budzić uzyskanie kompetencji inżynierskich ponieważ w sylabusach jest wykazana niewielka liczba prac przejściowych o charakterze inżynierskim - projektowo-analitycznym. Analizując aspekt związany z formami kształcenia, należy zaznaczyć, że są one różnorodne, ponieważ oprócz zajęć teoretycznych studenci wizytowanego kierunku biorą również udział w zajęciach laboratoryjnych, które pozwalają na efektywne poszerzanie wiedzy oraz wykonywanie doświadczeń i badań do licznych prac naukowych czy dyplomowych. W celu zwiększenia ilości tych prac należałoby rozważyć zwiększenie liczby godzin ćwiczeń np. kosztem zmniejszenia liczby godzin wykładów. Program kształcenia również przygotowuje do prowadzenia badań.

Regulamin studiów przewiduje dwie formy indywidualizacji procesu kształcenia. Studenci wizytowanego kierunku mają również możliwość ubiegania się o indywidualny program oraz organizację studiów. Indywidualny program studiów przeznaczony jest dla studentów studiów drugiego stopnia oraz dla studentów, którzy zaliczyli drugi rok studiów pierwszego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich i uzyskali średnią ocen z ostatniego roku, nie niższą niż 4,5. Szczegółowe warunki oraz plan studiów zatwierdza sama Rada Wydziału, wyznaczając jednocześnie opiekuna naukowego, którym w tym przypadku może być tylko nauczyciel akademicki z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego. Drugą formą wsparcia jest tutaj indywidualna organizacja studiów, na którą zgodę wyraża Dziekan. Do grona studentów, którzy mogą skorzystać z tego typu udogodnienia można zaliczyć osoby wyróżniające się w działalności samorządowej, kulturalnej lub sportowej, studiujące na dwóch lub więcej kierunkach studiów, odbywających część studiów na innych uczelniach krajowych lub zagranicznych, znajdujących się w trudnej sytuacji życiowej oraz będącymi osobami niepełnosprawnymi. W roku akademickim 2017/2018 z indywidualnej organizacji studiów korzystało 7 studentów na studiach I stopnia i 2 na studiach II stopnia.

2.2.

Metody oceny skuteczności osiągania efektów kształcenia regulują rozwiązania przyjęte w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie dotyczące procesu kształcenia oraz procedury przyjęte na Wydziale Agrobiotechnologii, dotyczące opracowania modułów. Metody oceny skuteczności osiągania modułowych efektów kształcenia oraz ich weryfikacji są przedstawiane przez osoby odpowiedzialne na pierwszych zajęciach z danego modułu. Modułowe efekty kształcenia są weryfikowane za pomocą kolokwium, prac projektowych, referatów, dyskusji, ćwiczeń projektowych oraz egzaminów i zaliczeń. Analiza metod zapisanych w sylabusach pozwala stwierdzić, że są to typowe i prawidłowo dobrane do treści kształcenia związanych z wiedzą. Pewne wątpliwości budzą metody dotyczące umiejętności ponieważ tam bardzo często pojawiają się prace pisemne, mało jest metod sprawdzających umiejętności praktyczne. Wątpliwości budzi też sprawdzanie kompetencji społecznych, a częściowo wynika to z faktu, że ocenia się je praktycznie we wszystkich przedmiotach, co nie zawsze jest możliwe do wykonania, np. przy ograniczonym kontakcie ze studentem gdy są to tylko wykłady, czy ćwiczenia audytoryjne. Przyjęte metody oceny nie zawsze są prawidłowe: chemia - K1. *Student ma świadomość znaczenia procesów chemicznych w podstawowych gałęziach gospodarki człowieka oraz praktycznego zastosowanie zjawisk i preparatów chemicznych w codziennym życiu człowieka* - ocena pisemnych obliczeń i reakcji chemicznych; Biologia komórki - K2. *Potrafi pracować w grupie, jest chętny do współpracy, wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i członków grupy, wykazuje dbałość o sprzęt i aparaturę badawczą* - zaliczenie testowe lub opisowe.

Studenci mogą również uzupełniać swoje kompetencje społeczne i umiejętności poprzez wybieranie dodatkowych aktywności realizowanych w postaci działalności w kołach naukowych lub innych zajęć ponadprogramowych, np. w chórze, zespole pieśni i tańca lub zajęć sportowych.

Na uwagę zasługuje kompleksowe dokumentowanie przebiegu praktyk studenckich: porozumienie z interesariuszem zewnętrznym, harmonogram przebiegu praktyki zawodowej, indywidualny dziennik praktyk zawierający sprawozdanie z realizacji zadań zawartych w harmonogramie przebiegu praktyk, uwagi praktykanta o przebiegu praktyki i opinii opiekuna o praktykancie. Studenci odbywający praktykę zawodową po jej zakończeniu wypełniają ankietę oceny praktyki zawierającą 10 pytań zamkniętych i 3 otwarte, w których mają możliwość wyrażenia dodatkowej opinii nt. jakości praktyk. Po zakończonej praktyce studenci zdają egzamin z praktyki przed trzyosobową komisją egzaminacyjną. Studenci odbywający praktyki są również kontrolowani przez pracowników Działu Kształcenia Praktycznego i Ustawicznego (wizyta w zakładzie). Kontrolujący wypełnia sporządzony na tę okoliczność druk „sprawozdanie z przeprowadzonej kontroli praktyk studenckich”. Podczas kontroli dokonywana jest ocena: realizacji przez studenta zadań przewidzianych w programie praktyki, warunków socjalno-bytowych stworzonych przez zakład pracy. W sprawozdaniu zawierane są także uwagi o jednostce, w której student odbywa praktykę. Do usunięcia jest problem techniczny, obecnie system nie pozwala na usuwanie z oferty nierzetelnych praktyko dawców i pracownicy muszą ich wskazywać indywidualnie studentom zainteresowanym wyborem miejsca praktyk

Efekty uzyskane w zakresie nauki języka obcego są sprawdzane prawidłowymi metodami: ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach, sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności

stosowania słownictwa specjalistycznego, ocena prac domowych w formie dłuższych prac pisemnych. Występuje pewna niespójność odnośnie poziomu osiąganego przez studentów pomiędzy efektami kierunkowymi a przedmiotowymi dla pierwszego stopnia. Dokumentacja dotycząca oceny efektów kształcenia jest przechowywana przez osoby odpowiedzialne za dany przedmiot przez jeden rok, zaś protokoły egzaminów i zaliczeń końcowych są archiwizowane w Dziekanacie.

Studenci w zależności od stopnia osiągania efektów kształcenia mogą korzystać z różnych form pomocy ze strony nauczycieli, mający trudności z uzyskaniem efektów kształcenia mogą korzystać z konsultacji, natomiast najzdolniejsi mają możliwość rozszerzania swoich zainteresowań poprzez udział w pracy koła naukowego.

Szczególnie zaangażowani i zainteresowani studenci są włączani do prac w ramach podpisanych porozumień lub projektów badawczych, są współautorami zgłoszenia patentowego oraz 75 publikacji naukowych (w tym 4 wyróżnionych w JCR, IF=2,414), monografii oraz doniesień konferencyjnych.

Prace etapowe wykazują dobry poziom merytoryczny. W przypadku sprawdzania wiedzy są to pytania otwarte lub testowe. Prace służące ocenie umiejętności, potwierdzają nacisk położony w procesie kształcenia na wykształceniu umiejętności inżynierskich niezbędnych do wykonywania zadań w zakresie bioinżynierii, jednak ich liczba jest niesatysfakcjonująca. Prace są ocenione, ale nie zawsze poprawione. Analiza ocen uzyskanych wskazuje na pewne „przesunięcie” ocen w stronę górnej granicy skali ocen, co może wynikać z ich zawyżania. Prawidłowo są sprawdzane efekty na egzaminie dyplomowym. Egzamin odbywa się przed komisją powołaną przez Dziekana. Podczas egzaminu dyplomowego student dokonuje przede wszystkim ogólnego przedstawienia pracy dyplomowej, z uwzględnieniem jej zawartości merytorycznej. Jednym z elementów egzaminu dyplomowego są również pytania – jedno dotyczące bezpośrednio pracy dyplomowej oraz dwa dotyczące wiedzy z całego okresu studiów inżynierskich lub magisterskich, które pozwalają obiektywnie ocenić poziom uzyskanych efektów kształcenia

Analizując aspekt dyplomowania, należy uznać, że studenci wizytowanego kierunku dostrzegają partnerskie podejście promotorów prac inżynierskich i magisterskich, ponieważ są to specjaliści w swoich dziedzinach. Oferują oni studentom niezastąpione wsparcie merytoryczne oraz możliwość tworzenia prac dyplomowych z uwzględnieniem zainteresowań seminarzystów, co w finalnym etapie wpływa na wykreowanie jakościowych prac z zakresu bioinżynierii.

Prace dyplomowe (inżynierskie i magisterskie) mają charakter badawczo-analityczny. Wadą ich jest formułowanie celu dotyczącego zdrowia człowieka ponieważ studenci tego kierunku nie mają możliwości wykonania takich badań. W wielu pracach metodą badawczą jest ankieta. Samą metodę ankietową należy uznać za nie w pełni właściwą dla tego kierunku. Jednak przeprowadzona przez ZO PKA ocena wybranych prac dyplomowych potwierdza dość częste stosowanie ankiety, jako narzędzia badawczego, w związku z tym uzyskiwanie przez takie prace wysokich ocen należy uznać za nieprawidłowe. Elementem inżynierskim tych prac jest tylko samo opracowanie uzyskanych wyników badań. Wydział prowadzi analizę jakości prac i również wskazuje na ich mankamenty ale raczej w zakresie ich tematyki. Natomiast w zakresie analizy metodyki badań system jest mało skuteczny.

Prace dyplomowe (inżynierskie i magisterskie) mają ścisły związek z dyscyplinami, do których odnoszą się efekty kształcenia, głównie do biotechnologii w związku z tym powinny być oparte głównie na badaniach laboratoryjnych. Na uwagę zasługuje również fakt, że sami studenci mogą proponować tematy prac. Tematyka prac jest konsultowana z interesariuszami zewnętrznymi, aby nawiązywała do potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego. Należy dążyć do tego aby opiekunami prac inżynierskich były osoby posiadające ten tytuł zawodowy.

W przypadku nieuzyskania zaliczenia/egzaminu z zajęć studentowi przysługuje prawo do wnioskowania o zaliczanie komisyjne. Istniejący system weryfikacji efektów kształcenia zapewnia obiektywną ocenę i równe traktowanie wszystkich studentów, za wyjątkiem oceny prac dyplomowych, gdzie dość często oceny są zawyżane. Studenci mają prawo do wglądu do swoich prac w terminie ustalonym przez prowadzącego zajęcia. Na szczególne traktowanie np. zmiany formy, czy czasu trwania egzaminu lub zaliczenia, mogą liczyć studenci niepełnosprawni. Obowiązujący system sprawdzania efektów kształcenia w ocenie ZO PKA wymaga doskonalenia, należy eliminować zawyżanie ocen, szczególnie w przypadku prac dyplomowych i niektórych prac przejściowych.

Program kształcenia prowadzi do uzyskania podstawowych kompetencji niezbędnych inżynierowi z zakresu bioinżynierii do prawidłowego wykonywania zawodu. Jednak wymaga ciągłego doskonalenia poprzez zwiększenie liczby prac o charakterze praktycznym w czasie studiów i zdecydowanych zmian w zakresie dyplomowania, wyeliminowania metody ankietyzacji, jako podstawowego narzędzia badawczego dla tego kierunku studiów. Absolwent studiów II przygotowany jest do podjęcia pracy naukowej, w tym podjęcia studiów III stopnia.

2.3.

Rekrutacja na studia odbywa się podstawie uchwały Senatu przyjmowanej na ponad rok przed rozpoczęciem kształcenia. Zasady rekrutacji na kierunki studiów prowadzone w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie w roku akademickim 2017/2018 określa Uchwała Senatu UP w Lublinie nr 48/2015-2016 z dnia 20 maja 2016 roku. Uchwała rekrutacyjna określa wymogi stawiane kandydatom na studia pierwszego stopnia, z tzw. starą maturą, aktualnych maturzystów oraz kandydatów z zagranicy, określa także zasady przyjęć na studia drugiego stopnia. Rekrutacja ma charakter konkursu świadectw, a system rekrutacji oparty jest bezpośrednio na wynikach matur i ma charakter konkursowy. Laureaci i finaliści olimpiad oraz konkursów stopnia centralnego przyjmowani są na I rok studiów poza konkursem świadectw zgodnie z Uchwałą Senatu UP w Lublinie nr 46/2013-2014 z dnia 30 maja 2014 r. Zasady te są przejrzyste i zapewniają właściwy dobór kandydatów do podjęcia studiów na danym kierunku, poziomie i formie kształcenia. Informacje o zasadach i trybie przyjmowania kandydatów na I rok studiów dostępne są na stronie internetowej oraz w informatorach: uczelnianym i wydziałowym. W przypadku bioinżynierii w procesie rekrutacji uwzględniany jest wynik z języka obcego nowożytnego oraz jeden przedmiot do wyboru: biologia, matematyka, chemia, informatyka, geografia, fizyka i astronomia. System rekrutacji na studia I stopnia jest w pełni zasadny i zapewnia wszystkim kandydatom równe szanse.

Pewne zastrzeżenia może budzić przyjmowanie na studia drugiego stopnia kandydatów z tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera na kierunku pokrewnym przy "pokryciu" przynajmniej 60% z efektami kształcenia obowiązującymi na studiach I stopnia na kierunku bioinżynieria. Wyznacznikiem stopnia realizacji efektów kształcenia zgodnych

z wybranym kierunkiem jest liczba punktów ECTS uzyskana na studiach kierunku pokrewnego o treściach zgodnych z treściami wybranego kierunku studiów. Oznacza to, że przy możliwości uzupełnienia treści kształcenia obejmujących 24 ECTS, łączny zakres wiedzy i umiejętności takiego kandydata w odniesieniu do pierwszego stopnia wynosi 150 na 210 ECTS, czyli zaledwie 71%. Zapis ten jest również niespójny z Uchwałą 23/2016-2017 z dnia 25 stycznia 2017 r. w której §5 pkt 10 znajduje się zapis „wymagania wstępne (oczekiwane kompetencje kandydata). Wymagania muszą być tak określone aby w przypadku studiów drugiego stopnia kończących się uzyskaniem tytułu mgr inż. absolwent osiągnął wszystkie efekty kształcenia obowiązujące na pierwszym stopniu studiów inżynierskich” W ocenie ZO PKA istnieje uzasadniona wątpliwość, czy taki kandydat jest w stanie osiągnąć pełne efekty kształcenia przewidziane dla drugiego stopnia, natomiast powyższy zapis daje gwarancję iż absolwent, który ukończył studia pierwszego stopnia na innym kierunku osiągnie dokładnie takie same efekty, jak absolwent pierwszego stopnia bioinżynierii.

Stosowane zasady dyplomowania, składające się z wykonania pod opieką nauczyciela pracy inżynierskiej i zadanie egzaminu dyplomowego, obejmującego pełen zakres treści kształcenia (student prezentuje pracę i odpowiada na trzy pytania - dwa losowane z zestawu pytań, jedno zadawane przez recenzenta lub innego członka komisji) należy ocenić w pełni pozytywnie. Tematy prac inżynierskich i magisterskich są ustalane na 2 semestry przed ukończeniem studiów pierwszego lub drugiego stopnia. Przyjęte zasady dyplomowania są typowym rozwiązaniem powszechnie stosowanym i zapewniają prawidłową weryfikację efektów kształcenia, zarówno na I, jak i II stopniu studiów o profilu ogólnoakademickim. Ogólne zasady przenoszenia efektów kształcenia określa Regulamin Studiów i jest dokonywane przez Dziekana. Zasady te są precyzyjnie opisane i nie budzą wątpliwości. W ocenie ZO PKA opracowany system należy uznać za w pełni zasadny.

W Uczelni przyjęto Uchwałę (nr 67/2014-2015 z dnia 29.05.2015 r.) określającą zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów kształcenia uzyskanych poza systemem studiów i ocenę ich adekwatności do efektów kształcenia dla danego kierunku. Na wniosek kandydata przeprowadzane jest potwierdzenie efektów uczenia się (PEU) na poziomie poszczególnych modułów zajęć dydaktycznych. Uznanie wszystkich efektów kształcenia zdefiniowanych dla tego modułu skutkuje zaliczeniem określonej liczby punktów ECTS przypisanej w programie kształcenia modułom, dla których zakładane efekty kształcenia zostały potwierdzone efektami uczenia się. Potwierdzenia tego dokonuje Komisja ds. weryfikacji efektów uczenia się, powoływana przez Pełnomocnika Dziekana ds. PEU, natomiast rolę organu odwoławczego pełni Uczelniana Komisja Odwoławcza PEU powoływana przez Rektora. Na ocenianym kierunku jeszcze ta procedura nie znalazła zastosowania, a samą jej konstrukcję należy ocenić pozytywnie. Zakres informacji dostępnych dla kandydatów i studentów na stronie internetowej oraz jej aktualność i kompletność należy ocenić pozytywnie.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Studia na kierunku bioinżynieria są prowadzone w formie stacjonarnej. Zaplanowany wymiar zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów oraz szacowany nakład pracy własnej studenta oraz proporcje liczby godzin zajęć zorganizowanych i pracy własnej studenta zapewniają osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów kształcenia. Sekwencja przedmiotów w planie studiów jest prawidłowa. Plan studiów

przewiduje odbycie 4-tygodniowej praktyki, co jest w pełni wystarczające, drobnej korekty wymaga system informatyczny w celu umożliwienia usuwania z niego miejsc praktyk negatywnie ocenionych. Współpraca z jednostkami w zakresie odbywania praktyk jest sformalizowana. Uczelnia analizuje oraz weryfikuje miejsca praktyk na podstawie opinii studentów oraz wyników przeprowadzonych rozmów telefonicznych.

System weryfikacji efektów jest prawidłowy, za wyjątkiem oceny kompetencji społecznych, które są oceniane na wszystkich przedmiotach, a metody przedstawione w sylabusach nie są odpowiednie. Organizacja zajęć odbywa się w sposób prawidłowy. Część sylabusów wymaga drobnej korekty ze względu na brak spójności treści kształcenia z efektami przedmiotowymi, np. efekty przedmiotowe są typowe dla chemii ogólnej natomiast treści kształcenia to połączenie chemii rolnej z chemią środowiska.

W większości przypadków sposób doboru treści programowych i metod kształcenia jest prawidłowy i pozwala studentom osiągnąć założone efekty kształcenia.

Prace dyplomowe (inżynierskie i magisterskie) mają charakter badawczo-analityczny i są słabą stroną procesu kształcenia. W wielu pracach metodą badawczą jest ankieta. Samą metodę ankietową należy uznać za nie w pełni właściwą dla tego kierunku, w związku z tym uzyskiwanie przez takie prace wysokich ocen należy uznać za nieuzasadnione. Wydział prowadzi analizę jakości prac i również wskazuje na ich mankamenty, jednak w zakresie tematyki, a nie metodyki badań. Należy dążyć do tego aby opiekunami prac inżynierskich były osoby posiadające ten tytuł zawodowy.

System rekrutacji ma charakter konkursowy, na studia pierwszego stopnia oparty jest bezpośrednio na wynikach matur, natomiast na drugi stopień mogą być przyjęci absolwenci kierunku bioinżynieria lub innego jeśli efekty kształcenia pokrywają się w 60%. Oznacza to, że przy możliwości uzupełnienia treści kształcenia obejmujących 24 ECTS, łączny zakres wiedzy i umiejętności takiego kandydata w odniesieniu do pierwszego stopnia wynosi 150 na 210 ECTS, czyli zaledwie 71%. W ocenie ZO PKA istnieje uzasadniona wątpliwość, czy taki kandydat jest w stanie osiągnąć pełne efekty kształcenia przewidziane dla drugiego stopnia. W Uczelni przyjęto uchwałę określającą zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów kształcenia uzyskanych poza systemem studiów i ocenę ich adekwatności do efektów kształcenia dla danego kierunku.

Dobre praktyki

Zalecenia

- szczegółowa kontrola tematów prac dyplomowych wraz ze stawianym celem i proponowaną metodyką badań,
- eliminowanie ankietyzacji, jako metody badań w bioinżynierii,
- podstawową metodyką badawczą, stosowaną w pracach dyplomowych na tym kierunku powinny być eksperymenty laboratoryjne,
- prace inżynierskie powinny mieć formę projektu lub ekspertyzy, natomiast magisterskie powinny stanowić opracowanie naukowe,

- zwiększenie stopnia zgodności efektów kształcenia osiągniętych przez absolwentów innych kierunków ubiegających się o przyjęcie na drugi stopień studiów w odniesieniu do efektów kształcenia na studiach pierwszego stopnia kierunku bioinżynieria,
- przeprowadzanie drobnych korekt sylabusów ze względu na brak spójności treści kształcenia z efektami przedmiotowymi, np. efekty przedmiotowe są typowe dla chemii ogólnej natomiast treści kształcenia to połączenie chemii rolnej z chemią środowiska,
- przeanalizowania zasadności oceny kompetencji we wszystkich przedmiotach i dobór odpowiednich metod oceny,
- zwiększenie częstotliwość hospitacji miejsc praktyk,
- usuwanie z bazy praktyk jednostek negatywnie ocenionych.

Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

- 3.1. Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia
- 3.2. Publiczny dostęp do informacji

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

3.1.

Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia w Uczelni wprowadzony został na mocy Uchwały Senatu z września 2001 r. w sprawie wprowadzenia wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia w Akademii Rolniczej w Lublinie. Zgodnie z regulacjami przyjętymi w Uniwersytecie Przyrodniczym WSZJK obejmuje ocenę, zapewnienie oraz doskonalenie jakości kształcenia. System w Uczelni był do 2018 r. zmieniany i doskonalony. Do ostatnich zmian należy podjęta przez Senat UP w kwietniu 2017 r. Uchwała doskonaląca wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia w Uczelni. Powyższy dokument m.in. aktualizuje zadania wydziałowych komisji ds. oceny jakości kształcenia oraz rad programowych kierunków studiów, wzory ankiet dyplomanta oraz oceny satysfakcji studenta. Strukturę Systemu na poziomie Uczelni m.in. tworzą: Rektor, Prorektor ds. studenckich i dydaktyki, Uczelniana Komisja ds. Dydaktyki i Zarządzania Jakością Kształcenia (w której skład wchodzi: jako przewodniczący - Prorektor ds. studenckich i dydaktyki, oraz dziekani wszystkich wydziałów), natomiast na Wydziale Agrobiotechnologii (WA) – m.in. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia (WKdsJK), a także Rady programowe prowadzonych kierunków studiów, w tym kierunku „bioinżynieria”. Strategię działania w ramach zapewnienia jakości kształcenia reguluje Wewnętrzny System Zarządzania Jakością Kształcenia, który pełni rolę budulca kultury jakości kształcenia realizowanej przez powołane w Uczelni i na Wydziale ciała kolegialne.

Do głównych zadań Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia należy wskazywanie metod doskonalenia kształcenia, w tym organizacji i warunków prowadzonych zajęć dydaktycznych, metod i form kształcenia, prawidłowego stosowania punktacji ECTS, organizacji procesu dydaktycznego na Wydziale, wspieranie Rad Programowych w modelowaniu programu kształcenia, opracowanie metod doskonalenia kadry dydaktycznej i administracyjnej czy coroczne planowanie działań w zakresie oceny jakości kształcenia. Do kolejnych działań zaliczyć można również monitoring implementacji rekomendacji Uczelnianej Komisji ds. Dydaktyki i Zarządzania Jakością Kształcenia, analizę zgodności efektów kształcenia, ocenę jakości prac dyplomowych, analizę wyników oceny jakości kształcenia, warunków socjalnych

oraz coroczne przedstawianie rezultatów ankietyzacji oraz wskazówek, które powinny zostać wcielone przez Wydział w celu poprawy jakości kształcenia.

Efekty kształcenia dla kierunku „bioinżynieria” przyjęte zostały Uchwałą nr 28/2012-2013 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie ze stycznia 2013 r. Pozytywną opinię dotyczącą efektów wyrazili zarówno interesariusze zewnętrzni, jak i wewnętrzni.

Przedstawicielem otoczenia opiniującym efekty kształcenia dla kierunku „bioinżynieria” był m.in. prezes firmy Natura Export, który pozytywnie ocenił efekty kształcenia, jak również ideę kształcenia na kierunku oraz cały program, podkreślając właściwy dobór poszczególnych modułów i proporcję liczby godzin pomiędzy zajęciami teoretycznymi i praktycznymi. Natomiast z-ca Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Roślin i Nasiennictwa stwierdził w swojej opinii, że treści kształcenia na omawianym kierunku harmonijnie łączą w sobie elementy wiedzy przyrodniczej z nowoczesnymi rozwiązaniami technicznymi, dając w przyszłości absolwentowi możliwość realizacji ścieżki kariery zawodowej, zarówno w sektorze państwowym, jak i prywatnym. Zauważył również, że realizowana koncepcja kształcenia pozwala na dostarczenie studentom wiedzy niezbędnej do podjęcia pracy w różnych segmentach gospodarki.

Udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w kształtowaniu efektów kształcenia opiera się na działaniach realizowanych w różnych formach, polega m.in. na opiniowaniu programów kształcenia (przykładowo Dyrektor Handlowy firmy Biomedica Poland Sp. z o.o. podkreślił konieczność posiadania przez absolwentów wiedzy i praktycznych umiejętności z zakresu technik biologii molekularnej, diagnostyki molekularnej oraz inżynierii genetycznej. Podobnie uwagi zgłosił Head of Cereals Biotechnology, KWS LOCHOW GMBH. W odpowiedzi na powyższe uwagi, a także na postulaty studentów wprowadzono następujące moduły: *Biotechnologia medyczna*, *Biostatystyka Bioanalityka*, *Biotechnologia żywności*, natomiast na II s.: *Bioinformatyka w modelowaniu molekularnym* oraz *Nutrigenomika i proteomika*).

Przedstawiciele otoczenia wspierają kształcenie na kierunku podczas współorganizacji praktyk zawodowych oraz przygotowaniu prac dyplomowych realizowanych na potrzeby lub przy współdziale podmiotów zewnętrznych (przykładowo prace pt. *Projektowanie metodyki analizy genetycznego uwarunkowania wrażliwości roślin pszenżyta na fotoperiod* – DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o.; *Wpływ temperatury hodowli na aktywność enzymatyczną keratynolitycznych promieniowców* – Indyk-Pol Lublin; *Ocena uzdolnień mikrogrzybów do biodegradacji przemysłowej ligniny* - Zakład Intercell SA z Ostrołęki. Przedstawiciele otoczenia prowadzą również zajęcia dydaktyczne na kierunku.

Studenci wizytowanego kierunku jako interesariusze wewnętrzni biorą aktywny udział w spotkaniach z władzami Wydziału Agrobiotechnologii, mającymi na celu analizę i wypracowanie wspólnych mechanizmów projakościowych, w tym modyfikacji programów kształcenia wizytowanego kierunku.

Studenci WA oprócz działalności w WKdJK, biorą również udział w posiedzeniach Rady Wydziału oraz Rady Programowej, która analizuje uwagi oraz zalecenia studentów odnośnie funkcjonowania wizytowanego kierunku, z naciskiem na treści kształcenia oraz wszelkie aspekty formalne warunkujące pomyślny przebieg całego cyklu dydaktycznego.

Program kształcenia wizytowanego kierunku jest cyklicznie monitorowany. Przykładem zmian wynikających z okresowych przeglądów programu kształcenia oraz oceny realizacji efektów kształcenia są zmiany sekwencji przedmiotów wynikające z logicznego ich następstwa, a także

uregulowanie punktów ECTS wynikające z ujednoliceń oraz ze zmniejszenia lub zwiększenia liczby punktów ECTS np. za prace inżynierskie z 15 na 10 ECTS oraz za praktyki z 2 na 5 ECTS, a także przykładowo w przypadku modułów: *Podstawy produkcji zwierzęcej* zwiększenie liczby ECTS z 3 na 4; *Technologie prośrodowiskowe* – zmiana liczby ECTS z 2 na 3; *Bioinformatyka* – z 4 na 3; *Podstawy metabolizmu* – zmiana punktów ECTS z 4 na 5. *Bioinżynieria środowiska* – zmiana liczby ECTS z 7 na 6; *Diagnostyka molekularna zwierząt* – zmiana liczby ECTS z 4 na 5.

Zmiany w planie studiów dotyczą również, o czym wspomniano wcześniej, przeniesienia modułów: m.in. przedmiotów *Ekologia* - z sem. II na I; *Diagnostyka molekularna zwierząt* - z I sem. na II, natomiast z II na I przeniesiono przedmiot *Postęp biologiczny*. Zmiany w programie kształcenia i planie studiów dokonywane były także w wyniku zmian w prawie wynikającym ze zmiany rozporządzeń MNiSW w sprawie warunków prowadzenia studiów. Dotyczyły one m.in. wprowadzenia Przedmiotu ogólnouczelnianego (15 h) i 1 punkt ECTS. Punkty ECTS na ten cel, zostały zdjęte częściowo z innych przedmiotów. Dodatkowo do tego typu zmian należała zmiana czasu trwania praktyki dyplomowej – wydłużenie z 3 do 4 tyg.

W 2014 r. dokonano także zmian wynikających z zaleceń Władz Uczelni oraz wniosków zgłaszanych przez studentów: na studiach II st. w I sem. wprowadzono moduł *Kultura fizyczna*. Zostały dokonane zmiany w planie studiów, które związane są z Uchwałą Senatu UP w Lublinie nr 34/2014-2015 w sprawie wdrażania w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie Krajowych Ram Kwalifikacji. Wynikały one z likwidacji przedmiotu ogólnouczelnianego oraz zdjęcia punktów ECTS z modułu *Wychowanie fizyczne*. Godziny zajęć z przedmiotu ogólnouczelnianego oraz punkty ECTS zostały dodane do innych przedmiotów.

Dodatkową formą analizy słabych i mocnych stron wizytowanego kierunku są również *Dni Kierunku* – cyklicznie, od 2013 r., organizowana przez Wydział Agrobiotechnologii konferencja poświęcona kreowaniu programu kształcenia i planu studiów kierunku „biotechnologia”, będąca platformą wymiany opinii i próbą poprawy jakości na kierunku poprzez kontakt ze studentami i interesariuszami zewnętrznymi. Podczas powyższej konferencji omawiane są zagadnienia związane z doskonaleniem jakości kształcenia, (m.in. dotyczące zmian w programach kształcenia - przykładowo sekwencja i liczba godzin realizowanych przedmiotów) oraz kwestiami związanymi z potrzebami rynku pracy i kreowaniu kariery zawodowej. W czasie tych spotkań następuje wymiana poglądów i opinii wszystkich grup interesariuszy (wewnętrznych, w tym kadry i studentów kierunku oraz zewnętrznych) w zakresie doskonalenia efektów kształcenia, w tym ich modyfikacji w celu dostosowania do potrzeb rynku pracy oraz sposobów ich weryfikacji. Wnioski wynikające z dyskusji często są uwzględniane przez Radę Programową kierunku biotechnologia. Przykładem zmian postulowanych podczas ostatniej konferencji przez studentów była m.in. wniosek o to, by przedmioty tj. *Genetyka ogólna*, *Inżynieria chromosomowa* i *Inżynieria genetyczna* nie były realizowane w jednym semestrze. Studenci sugerowali również zwiększenie liczby ćwiczeń praktycznych na studiach II st. W odpowiedzi na postulaty studentów Rada Programowa kierunku zobowiązała się wprowadzić stosowne zmiany po rozmowach z prowadzącymi przedmioty.

Zmiany w planach studiów i programach kształcenia analizuje i modyfikuje Rada Programowa kierunku biotechnologia. Programy opiniuje Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia, prezentowane są i zatwierdzane na posiedzeniu Rady Wydziału Agrobiotechnologii, a następnie przekazywane do akceptacji Prorektorowi ds. studenckich i dydaktyki oraz zatwierdzane przez Senat UP. Z udostępnionych podczas wizytacji

przykładowych protokołów z posiedzeń Rady Programowej kierunku bioinżynieria wynika, że organ ten weryfikuje programy kształcenia – m.in. aktualizuje plany studiów i efekty kształcenia (przykładowo efekty kierunkowe i ich odniesienia do efektów obszarowych), a ponadto dokonuje przeglądu sylabusów, omawia się zagadnienia związane z kartą kierunku i opracowaniem matrycy efektów kształcenia oraz ankietyzacją efektów kształcenia. Działania te i analizy wynikają z potrzeby doskonalenia procesu kształcenia oraz dostosowywania regulacji wydziałowych do znowelizowanych przepisów prawa. Zmiany w programach studiów dokonywane są zgodnie z obowiązującą na Wydziale procedurą doskonalenia programu studiów.

Na podstawie obowiązującej na Wydziale procedury pn. *Weryfikacja osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia*, co roku dokonywana jest analiza osiąganych przez studentów efektów kształcenia, w tym weryfikacja prac dyplomowych. Nauczyciel akademicki oprócz bieżącej analizy w oparciu o prace studentów w czasie trwania i po zakończeniu realizacji przedmiotu przeprowadza wśród studentów po zakończeniu zajęć ankietyzację, której wyniki stanowią anonimową opinię studentów na temat efektów kształcenia. Pytania zawarte w ankietach dotyczą m.in. sugestii zmian efektów i ich przystępności. W ankiecie znajduje się również pytania o to czy treści programowe modułów pozwalają na osiągnięcie wszystkich założonych efektów kierunkowych lub przedmiotowych. Sprawozdania z procesu ankietyzacji, opracowane przez Radę Programową, przekazywane są wraz z wynikami ankiet oraz opiniami interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych do Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, która formułuje opinie i przekazuje je do Dziekana Wydziału, który następnie prezentuje raport z oceny realizacji zakładanych efektów kształcenia na posiedzeniu Rady Wydziału w celu zaopiniowania i zatwierdzenia. Z *Raportu z analizy osiągania założonych efektów kształcenia na kierunku studiów Bioinżynieria realizowanym na Wydziale Agrobiotechnologii* wynika, że studenci wizytowanego kierunku na realizowanych zajęciach zostali zapoznani z zakładanymi efektami kształcenia, źródłami informacji o efektach, a także sposobami weryfikacji osiągania efektów kształcenia. W raporcie sformułowano zalecenia dla Rady programowej oraz pracowników realizujących zajęcia na wizytowanym kierunku. Zaprezentowane są tam także wyniki: wewnętrznej oceny jakości kształcenia- analizy ocen osób realizujących zajęcia dokonanej na podstawie analizy ankiet sporządzanych przez studentów, ocena realizacji efektów kształcenia w ramach praktyk (wraz ze statystyką ocen uzyskanych z egzaminu z praktyki) analizy prac dyplomowych oraz ocena wyników hospitacji wraz z zaleceniami zmian w zakresie wymienionych powyżej aspektów, a także podsumowanie całości zawierające wnioski wiążące dla uczestników procesu doskonalenia jakości kształcenia.

Monitorowanie procesu kształcenia odbywa się również poprzez studenckie praktyki zawodowe. Semestralne badanie ankietowe praktyk studenckich prowadzone jest po ustnym egzaminie zaliczającym praktykę przez uczelniany Dział Kształcenia Praktycznego i Ustawicznego. Ankieta obejmuje zagadnienia które zostały zbadane na podstawie dziesięciu pytań ankietowych podzielonych na trzy części; ogólna ocena praktyki zawodowej, programy praktyki zawodowej oraz podsumowanie praktyki zawodowej. Pytania dotyczą między innymi uzyskanych: wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych. Z przedstawionego podczas wizytacji podsumowania ankietyzacji wynika, że w większości studenci wystawili wysokie oceny, co świadczy o zadowoleniu studentów z wybranych miejsc praktyk oraz ich prawidłowym przebiegu. Ankietowani stwierdzili ponadto, że praktyka zawodowa pozwoliła im uzyskać nowe umiejętności oraz duże możliwości rozwoju. Pytanie dotyczące zgodności praktyki zawodowej z realizowanym kierunkiem studiów znajduje się również w ankiecie

dyplomanta wypełnianej po ukończeniu studiów I i II st. Z analizy ankiet absolwentów wynika, że 5 ankietowanych oceniło ten aspekt bardzo dobrze, 8 w stopniu dobrym, natomiast 11 w stopniu dostatecznym. Uzyskane wyniki pokazały, iż miejsce realizacji praktyki z w większości spełniło oczekiwania absolwentów w aspekcie merytorycznym związanym z kierunkiem studiów. Na Wydziale prowadzone są też badania statystyczne ocen uzyskanych m.in. z egzaminu z praktyki zawodowej. Z analizy przedstawionej podczas wizytacji wynika, że wszystkie osoby zdały egzamin, a największy odsetek stanowiły oceny najwyższe.

Opinie dotyczące programu kształcenia pozyskiwane są również za pomocą ankietyzacji studentów oraz absolwentów (w tzw. ankietach dyplomanta wypełnianych bezpośrednio po ukończeniu studiów). W ankietach absolwenci studiów w większości dobrze i bardzo dobrze ocenili realizację kierunkowych efektów kształcenia (odpowiednio po 11 i 4 wskazania na 25 wypełnionych ankiet). W obu ankietach formułowane są też opinie dotyczące nauczycieli akademickich. Ocena zajęć dydaktycznych ujęta za pomocą ankiet uwzględniana jest w programie kształcenia. Na podstawie m.in. wyników ankiet, hospitacji zajęć dydaktycznych oraz analizy kart nauczycieli biorących udział w procesie kształcenia system zapewniania jakości opiniowany jest przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia. Ankietyzację studentów prowadzi się drogą elektroniczną po zakończeniu każdego semestru, a ocenie podlegają wykłady i ćwiczenia (w tym również zajęcia z języków obcych oraz z wychowania fizycznego). Brane pod uwagę są wszystkie ankiety wypełnione przez studentów. W przypadku sformułowanych przez studentów uwag krytycznych do procesu realizacji przedmiotów dokonywana jest przez kierownika Jednostki analiza przyczyn oraz prowadzone rozmowy mające na celu zwiększenie zaangażowania nauczycieli akademickich w pracę dydaktyczną. Prowadzona jest również dodatkowa hospitacja. Wyniki podjętych działań naprawczych przekazywane są Dziekanowi, a następnie WKdsJK. Z udostępnionego podczas wizytacji *Sprawozdanie z analizy osiągania założonych efektów kształcenia na kierunkach studiów realizowanych na Wydziale Agrobiotechnologii* wynika, że na kierunku „biotechnologia” przeważały, co najmniej dobre studenckie oceny nauczycieli akademickich.

Absolwenci kierunku w ankiecie absolwenta w większości bardzo wysoko ocenili współpracę z promotorem w trakcie przygotowania pracy dyplomowej (23 oceny na 25), relacja z poszczególnymi prowadzącymi zajęcia w trakcie realizacji całego procesu kształcenia oceniona została w stopniu dobrym i bardzo dobrym (odpowiednio 16 i 9 ocen).

Podsumowanie działań związanych z doskonaleniem jakości kształcenia znajduje się też w rocznych raportach z działalności Wydziałowej Komisji ds. jakości Kształcenia, lecz wnioski i uwagi w nich zawarte często są ogólne i dotyczą wszystkich prowadzonych na Wydziale kierunków, a sporadycznie kierunku „biotechnologia”.

Na Wydziale powoływany jest przez Prodziekana co roku Zespół oceniający jakość prac dyplomowych, który losowo dokonuje przeglądów prac inżynierskich oraz magisterskich. Czynności te wykonywane są zgodnie z obowiązującą procedurą WSZJK. Ocena prac dyplomowych dotyczy m.in. zgodności tematyki prac z kierunkiem i specjalnością studiów, adekwatności tematów prac dyplomowych (odpowiedniego poziomu szczegółowości), stosowanych metod, a także opinii promotorów oraz recenzji. W raportach z analizy prac dyplomowych zawarte są mankamenty prac i zalecenia dla władz dziekańskich, promotorów oraz recenzentów i studentów. Opracowany przez przewodniczącego Rady Programowej raport zatwierdzany jest przez Prodziekana ds. kierunku a następnie omawiane są na posiedzeniach Rady Wydziału. Z udostępnionego podczas wizytacji raportów wynika, że wszystkie oceniane prace dyplomowe spełniają wymagania, ich tematyka jest zgodna z kierunkiem „biotechnologia”,

struktura jest właściwa, a opinie promotorów oraz oceny recenzentów dotyczące strony formalnej i merytorycznej zostały dokonane prawidłowo. Niemniej jednak „z większą troską należy traktować seminaria. Należy przedstawiać wymagania dotyczące prac dyplomowych, kontrolować i wymagać referowania postępów realizacji prac dyplomowych z uwzględnieniem ich specyfiki i wymagań dla danego kierunku studiów.” Przeprowadzona przez ZO PKA ocena wybranych prac dyplomowych (inżynierskich) potwierdza dość częste stosowanie ankiety, jako narzędzia badawczego, co w tego rodzaju pracach może budzić wątpliwości.

W ramach działań naprawczych prowadzone są również z opiekunami prac indywidualne rozmowy, dyskusja też odbywa się podczas seminariów dyplomowych ze studentami. Propozycje tematów prac dyplomowych opiniuje Rada Programowa kierunku bioinżynieria.

Zdaniem Zespołu Oceniającego PKA weryfikacja procesu dyplomowania nie jest w pełni skuteczna, bowiem podczas wizytacji stwierdzono, iż niekiedy nieprawidłowo zostały sformułowane cele prac dyplomowych, niewłaściwe jest też stosowanie ankiety jako narzędzia badawczego.

Dotychczas wizytowana Jednostka nie miała możliwości doskonalenia programu kształcenia w oparciu o wyniki pozyskane z ogólnouczelnianego monitoringu losów zawodowych absolwentów, ponieważ ankietyzacja do roku 2016 prowadzona była w elektronicznym systemie Bazus, którego działanie było nieprawidłowe i dane zawarte w ankietach nie zostały właściwie przetworzone. W 2017 r. zostało przeprowadzone badanie losów zawodowych absolwentów, a stało się to możliwe po usprawnieniu systemu informatycznego „Wirtualny dziekanat” obsługującego administrację w Uniwersytecie. Niestety, ze względu na bardzo niską zwrotność wypełnionych ankiet, nie było dotychczas możliwości na rzetelną analizę danych i wyciągnięcie wniosków. Zdecydowano się na działania naprawcze – od roku akademickiego 2017/2018 absolwenci zobligowani są do osobistej wizyty w Biurze Karier, celem podbicia karty obiegowej. Zostają wówczas poinformowani o prowadzonym badaniu absolwentów i proszeni o aktualizację adresu poczty elektronicznej.

3.2.

Podczas wizytacji zidentyfikowano działanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia na Wydziale w obszarze przeglądu zasobów informacyjnych, a w szczególności zapewniania publicznego dostępu do informacji. Stosowana jest bieżąca weryfikacja wykorzystywanych źródeł informacji, które stanowią: strona internetowa Wydziału i Uczelni, oraz System Obsługi Studenta „Wirtualny Dziekanat”, który pełni rolę platformy pośredniczącej w wyborze przedmiotów dodatkowych, wirtualnego indeksu oraz jest źródłem wiedzy o kwestiach związanych z planem studiów i wszelkimi kwestiami związanymi z uiszczaniem opłat za usługi edukacyjne.

Z obowiązującej na Wydziale Instrukcji gromadzenia i udostępniania informacji o jakości kształcenia wynika, że za kontrolę i weryfikację przepływu informacji dotyczącej jakości kształcenia pomiędzy poszczególnymi interesariuszami odpowiada Dziekan.

Biorąc pod uwagę zakres informowania o wszystkich elementach związanych z procesem studiowania, należy zaznaczyć, że strona internetowa Wydziału Agrobiotechnologii charakteryzuje się adekwatnością publikowanych treści dostosowanych do potrzeb różnych odbiorców, do których oprócz studentów, można zaliczyć kandydatów na studia wyższe, pracowników oraz inne osoby zainteresowane specyfiką wizytowanego kierunku. Należy dodać, że strona jest również dopasowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, co

potwierdza jednoznacznie, że Jednostka podejmuje szereg inicjatyw mających na celu dostosowanie Wydziału do tej grupy studentów.

Na stronie internetowej znajduje się Strategia Rozwoju Wydziału Agrobioinżynierii na lata 2013-2020, informacje nt. kół naukowych. Zarówno sylabusy, jak i efekty kształcenia można znaleźć się na stronie internetowej Wydziału w zakładce 'dziekanat', w której zawarta jest: 'Charakterystyka kierunku' - dla obu poziomów kształcenia: programy kształcenia, sylwetka absolwenta, zalecenia i wskazówki dotyczące prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich, moduły (dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych).

W zakładkach 'dziekanat'/'procedury' znajdują się wraz z załącznikami następujące Procedury WSZJK: dyplomowania (WA-S8); oceny i publikacji osiągnięć (WA-S3g); oceny jakości prac dyplomowych (WA-K7); oceny prac dyplomowych (WA-S10); przygotowania modułów (WA-S2); realizacji procesu kształcenia na studiach I i II stopnia (WA-S6); modyfikacji planów i / lub programów studiów (WA-K4); przeprowadzania przewodów doktorskich (WA-D5); zatrudniania pracowników naukowo - dydaktycznych (WA-S3e); zatrudniania specjalistów (WA-S3f); zasięgania opinii absolwentów studiów I i II stopnia (WA-A1); zasięgania opinii absolwentów studiów III stopnia (WA-A2); zasięgania opinii absolwentów studiów podyplomowych (WA-A3); hospitacji zajęć (WA-K1); oceny programu kształcenia (WA-K2); realizacji praktyki zawodowej studentów (WA-S7); przyznawania nagród dla najlepszych młodych pracowników nauki (WA-S3a); przyznawania nagród pracownikom naukowo-dydaktycznym i dydaktycznym (WA-S3h); rekrutacji na studia I oraz II stopnia (WA-S5); weryfikacji osiągnięć zakładanych efektów kształcenia (WA-K3); doskonalenia programu studiów (WA-S4); oceny zajęć dydaktycznych przez studentów (WA-A4), a także Regulaminy Komisji: ds. Kadr Naukowych, Komisji Oceniającej Wydziału, Komisji ds. Rozwoju Wydziału oraz Regulamin Pracy Rady Wydziału

W zakładce „jakość kształcenia” znajdują się następujące roczne raporty podsumowujące działanie WSZJK na kierunku „bioinżynieria”: Sprawozdanie Komisji Jakości Kształcenia, Raport z realizacji i osiągnięcia efektów kształcenia, Raport z oceny jakości prac dyplomowych, a także Protokół z organizowanych na Wydziale Dni Kierunku. Dostęp do zawartości powyższych plików jest jednak możliwy wyłącznie po zalogowaniu się do systemu dla osób korzystających z łączy Wydziałowych lub Uczelnianych. Należy również zwrócić uwagę, że w ocenianej Jednostce sylabusy nie są upublicznione w pełnej wersji. Całkowity dostęp do sylabusów możliwy jest tylko podczas korzystania z sieci internetowej, udostępnianej w Uczelni. W opinii Zespołu Oceniającego PKA warto rozważyć upublicznienie sylabusów w pełnej wersji, po to aby również poza terenem Uczelni umożliwić studentom i kandydatom na studia pełen dostęp do informacji przedstawiających i promujących program kształcenia na ocenianym kierunku.

Zakładka dla 'kandydatów' zawiera ofertę programową dla wszystkich oferowanych na Wydziale kierunków studiów, w tym wizytowanego kierunku „bioinżynieria”, łącznie z zasadami rekrutacji oraz sylwetką absolwenta, planem studiów oraz efektami kształcenia. W zakładce 'Dziekanat': znajdują się m.in. godziny dostępności oraz adresy mailowe i numery telefonów do pracowników dziekanatu, efekty kształcenia, informacje nt. organizacji roku akademickiego, rozkłady zajęć i procedury. Kolejnymi formami informowania studentów są zlikalizowane na Wydziale tablice informacyjne oraz poczta elektroniczna.

Terminy egzaminów z praktyk znajdują się na tablicach ogłoszeń przy Zakładzie Szkolenia Praktycznego.

Na Wydziale odbywają się spotkania z opiekunem I roku studiów podczas którego przekazywane są informacje dotyczące organizacji roku akademickiego, struktury organizacyjnej Wydziału, organizacji procesu dydaktycznego, a także dodatkowej działalności w studenckich kołach naukowych oraz w zespole tańca, chorze, sekcjach sportowych. Na spotkaniach z II i III rokiem studiów omawiane są zagadnienia związane z zasadami ubiegania się o indywidualną organizację studiów, praktykami zawodowymi, egzaminem dyplomowym-procedurą dyplomowania, wyborem tematyki prac oraz katedry w której studenci będą wykonywali pracę. Dodatkowo organizowane są spotkania z osobą odpowiedzialną za organizację praktyk, podczas których poruszane są kwestie związane z zasadami i możliwościami realizacji praktyk.

Obowiązującym w Uczelni i na Wydziale Agrobioinżynierii narzędziem wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia sprawdzającym poziom zadowolenia studentów z dostępności zasobów informacyjnych są ankiety dyplomanta. Ocena systemu informacyjnego następuje poprzez analizę powyższych ankiet zawierających pytania dotyczące obiegu informacji w Uczelni oraz dostępu do literatury i bazy danych. Na podstawie wyników ankiet udostępnionych w toku wizytacji można stwierdzić, że absolwenci kierunku „bioinżynieria” pozytywnie oceniają obieg informacji w Uczelni (6 - bardzo dobrze i 15 - dobrze), podobnie możliwość dostępu do fachowej literatury i innych baz danych (17 bardzo dobrze i 6 dobrze).

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia na Wydziale Agrobioinżynierii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie obejmuje wszystkie formy kształcenia i obszary ważne dla jakości kształcenia na kierunku „bioinżynieria”, w tym dotyczące projektowania, zatwierdzania i monitorowania efektów kształcenia, i jest doskonały. Zapewniony jest udział kadry akademickiej oraz studentów w procesie określania efektów kształcenia; prowadzona współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym zapewniła udział w powyższym procesie interesariuszy zewnętrznych. W ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia monitoruje się stopień osiągania zakładanych efektów kształcenia. Monitorowanie programu kształcenia prowadzone jest na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie kształcenia. Podejmuje się systematyczne działania umożliwiające ocenę przyjętych sposobów weryfikacji osiąganych przez studentów efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia i wszystkich rodzajach zajęć. Poprawy wymaga jednak proces dyplomowania. Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi umożliwia monitorowanie oczekiwań rynku pracy, co pozwala na doskonalenie programu kształcenia. Dotychczas wprowadzić brak jest wyników monitoringu losów zawodowych absolwentów wizytowanego kierunku będących podstawą oceny rynkowej przydatności efektów kształcenia i ich doskonalenia, podjęte zostały jednak działania, aby ten stan rzeczy zmienić. Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej oraz zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie kształcenia i realizacji procesu kształcenia prowadzonego na Wydziale Agrobioinżynierii. Ocena publicznego dostępu do informacji prowadzona jest w Uczelni, a także na Wydziale na podstawie opinii interesariuszy zewnętrznych, co umożliwia podejmowanie skutecznych działań służących podnoszeniu jego jakości, w oparciu o potrzeby odbiorców.

Dobre praktyki

- Komisyjny egzamin weryfikujący efekty kształcenia uzyskane przez studentów podczas studenckich praktyk zawodowych.

Zalecenia

- Poprawa skuteczności działań WSZJK w zakresie oceny procesu dyplomowania

Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia

- 4.1. Liczba, dorobek naukowy/artystyczny oraz kompetencje dydaktyczne kadry
- 4.2. Obsada zajęć dydaktycznych
- 4.3. Rozwój i doskonalenie kadry

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

4.1

Zespół Oceniający PKA przeprowadził ocenę **kadry prowadzącej proces kształcenia** na podstawie przesłanej dokumentacji, dokumentów przedstawionych podczas wizytacji, wywiadu przeprowadzonego z władzami i pracownikami Wydziału. W ocenie uwzględniono posiadane stopnie naukowe i specjalność naukową oraz dorobek naukowy nauczycieli akademickich, poprawność obsady dydaktycznej oraz plany rozwoju i doskonalenia kadry. Kadre naukowo-dydaktyczną Wydziału Agrobioinżynierii Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie stanowi 129 nauczycieli akademickich, w tym: 24 profesorów, 21 doktorów habilitowanych, 80 doktorów oraz 4 wykładowców. Kadra dydaktyczna prowadząca zajęcia na ocenianym kierunku składa się z 71 osób, w tym obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych reprezentuje 55 osób, społecznych – 4 osoby oraz przyrodniczych – 1 osoba. Wśród osób reprezentujących obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, 29 osób reprezentuje dyscyplinę agronomii, 6 – inżynierię rolniczą, 7 – zootechnikę, 5 – kształtowanie środowiska, 1-ogrodnictwo, 2 – biotechnologię, 3 – technologię żywności i żywienia oraz 2 – nauki weterynaryjne. Posiadają oni dorobek naukowy zapewniający realizację programu studiów, zarówno na pierwszym, jak i drugim poziomie studiów. Ich badania mają charakter interdyscyplinarny i obejmują zagadnienia związane z optymalizacją czynników ekologicznych i agrotechnicznych warunkujących plonowanie roślin i jakość plonów, ochroną i kształtowaniem środowiska, ochroną zasobów genowych roślin i zwierząt oraz różnorodnych aspektów doskonalenia zwierząt i roślin uprawnych. W procesie dydaktycznym realizowanym na kierunku „biotechnologia” trzon stanowi kadra zatrudniona na Wydziale Agrobiotechnologii. Ponadto zajęcia prowadzą nauczyciele zatrudnieni na innych wydziałach Uczelni: Wydziale Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, Inżynierii Produkcji oraz Nauk o Żywności i Biotechnologii. Interdyscyplinarność nauczycieli z różnych wydziałów przyczynia się do większej profesjonalności prowadzonych zajęć z ukierunkowaniem na doświadczenie i dorobek naukowy zgodny z ich dyscyplinami. Zajęcia na ocenianym kierunku studiów (I i II stopnia) prowadzi 29 samodzielnych pracowników nauki w tym: 16 z tytułem profesora, 13 ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, 33 doktorów i 11 magistrów (w tym lektorzy), których doświadczenie i dorobek naukowy są spójne z treściami zawartymi w programie studiów i zakładanymi efektami kształcenia.

Zgodnie z art. 225 ust. 2 i 3 Ustawy z dnia 3 lipca 2018 r – Przepisy wprowadzające ustawę-Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1669) – nie stosuje się przepisów dotyczących minimum kadrowego.

W grupie osób reprezentujących i prowadzących zajęcia na kierunku „bioinżynieria” znajdują się pracownicy naukowcy o bogatym dorobku publikacyjnym, uznanym w kraju i za granicą, a także wyróżniający się aktywną działalnością dydaktyczną i organizacyjną (w uczelnianych i wydziałowych komisjach i zespołach, autorzy podręczników i skryptów dydaktycznych, współautorzy programów kształcenia, opiekunowie licznych prac dyplomowych). ZO PKA stwierdza, że pracownicy mają dorobek naukowy adekwatny do realizowanego programu studiów i prowadzą badania w tym zakresie.

Dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku mieści się w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, w dziedzinie nauk rolniczych w zakresie dyscypliny agronomii, biotechnologii i ochrony środowiska, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla kierunku „bioinżynieria”.

Potwierdzeniem odpowiednich kwalifikacji kadry dydaktycznej są także badania naukowe. Pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku „bioinżynieria” realizują badania naukowe w ramach działalności statutowej oraz projektów badawczych finansowanych przez NCBiR, NCN, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Badania są zróżnicowane i ściśle związane z ocenianym kierunkiem studiów (np.: „Przetwórstwo produktów roślinnych i zwierzęcych metodami ekologicznymi: badania nad optymalizacją oraz rozwojem innowacyjnych rozwiązań w zakresie przetwórstwa w celu podnoszenia wartości prozdrowotnych produktów ekologicznych”; „Strategia przeciwdziałania uodparnianiu się chwastów na herbicydy jako istotny czynnik zapewnienia zrównoważonego rozwoju agroekosystemu”; „Osady denne małych zbiorników zaporowych – ocena możliwości przyrodniczego zagospodarowania”, „Technologia zbioru i przechowywania słomy kukurydzianej jako biomasy energetycznej i substratu strukturalnego do kompostowania” ; „Kierunki wykorzystania oraz ochrona zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich w warunkach zrównoważonego rozwoju”; „Ocena i kształtowanie jakości produktów rolniczych” ; „Zastosowanie niekonwencjonalnych metod obróbki w celu poprawy jakości materiałów biologicznych”; „Zastosowanie plazmy niskotemperaturowej do inaktywacji patogennej mikroflory w soku warzywnym”; „Opracowanie innowacyjnej metody monitorowania stanu agrocenozy z wykorzystaniem teledetekcyjnego systemu wiatrakowca, w aspekcie rolnictwa precyzyjnego”; „Czynna ochrona wybranych siedlisk Natura 2000 z wykorzystaniem rodzimych ras owiec”; „Kompleksowa ocena procesu kompostowania odpadów ligninocelulozowych z odpadami keratynowymi w warunkach modelowych”; „Badania składu gatunkowego i zróżnicowania wewnątrz gatunkowej struktury klonalnej dermatofitów oraz innych grzybów keratynofilnych przenoszonych w środowiskach naturalnych przez wybrane gatunki ptaków Polski;” „Wykorzystanie aktywności mikrobiologicznej w monitorowaniu zmian zachodzących w środowisku glebowym pod wpływem stosowania środków ochrony roślin;” „Wpływ wybranych czynników agrotechnicznych oraz terminów stosowania atraktanta i biostymulatora na plony nasion koniczyzny białej (*Trifolium repens* L.)”; „Rola zwierząt gospodarskich ras lokalnych w ochronie i właściwym zagospodarowaniu siedlisk cennych przyrodniczo” ; „Ocena plonowania i jakości ziarna mniej znanych gatunków pszenicy w warunkach zróżnicowanego poziomu agrotechniki”; „Charakterystyka peptydów uwalnianych z prekursorowych białek prosa w aspekcie ich aktywności fizjologicznej w chorobach zespołu metabolicznego”; „Matematyczne modelowanie procesu kiełkowania wybranych roślin uprawnych stymulowanych różnymi czynnikami fizycznymi (pole magnetyczne, elektryczne,

mikrofale, promieniowanie laserowe, woda uzdatniana magnetycznie);” Opracowanie innowacyjnej metody monitorowania stanu agrocenozy z wykorzystaniem teledetekcyjnego systemu wiatrakowca, w aspekcie rolnictwa precyzyjnego”; „Identyfikacja nowych, efektywnych genów odporności na choroby grzybowe w owsie oraz opracowanie markerów DNA służących do ich identyfikacji”; „Wytwarzanie nowych źródeł genetycznych pszenżyta w oparciu o krzyżowanie oddalone”).

Ponato kadra praktyków na ocenianym kierunku jest wystarczająca oraz kompetentna do prowadzenia zajęć praktycznych. Posiada bogate i aktualne doświadczenie zawodowe, które odpowiada zakresowi prowadzonych zajęć.

4.2

W obsadzie zajęć dydaktycznych na kierunku „bioinżynieria” w roku akademickim 2017/2018 uwzględniono w sumie 71 osób. Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych biorąc pod uwagę dorobek publikacyjny reprezentuje 55 osób ze stopniem lub tytułem naukowym (w tym: 29 - dyscyplina agronomia, 1 - ogrodnictwo, 6 - inżynieria rolnicza, 7 - zootechnika, 3 - technologia żywności i żywienia, 5 – kształtowanie środowiska, 2 – biotechnologię, 2 – nauki weterynaryjne), 1 osoba obszar nauk przyrodniczych (biologia), 4 osoby reprezentuje obszar nauk społecznych (1 - ekonomia, 2 – socjologia, 1 -prawo). Zajęcia dydaktyczne prowadzone są więc przez pracowników naukowo-dydaktycznych, posiadających stopnie naukowe, jak i dorobek naukowy z zakresu agronomii, biotechnologii, ochrony i kształtowania środowiska, a także innych dyscyplin odpowiednio do przedmiotów nauczania. Kadra nauczycieli akademickich jaką dysponuje Wydział Agrobiotechnologii do nauczania na kierunku „bioinżynieria” jest bardzo liczna. Zajęcia dydaktyczne z poszczególnych przedmiotów prowadzą bardzo dobrze przygotowani specjaliści. Kierownikami zdecydowanej większości przedmiotów kierunkowych i specjalistycznych są pracownicy samodzielni, o bogatym i dobrze ukierunkowanym dorobku naukowym. Potwierdza to ich kompetencje do realizacji powierzonych im zajęć dydaktycznych.

Prowadzone przez nich zajęcia dydaktyczne są zgodne z dorobkiem naukowym i kompetencjami merytorycznymi. W nielicznych tylko przypadkach nauczyciele nie mają wystarczających kompetencji. Dotyczy to takich przedmiotów jak: chemia, ekofilozofia, technologie produkcji rolniczej i ogrodniczej. Poza tym należy się zastanowić nad powierzaniem seminariów magisterskich nauczycielom akademickim posiadającym również tytuł zawodowy inżyniera (prof. dr hab. inż., dr hab. inż.)

Hospitacje zajęć dydaktycznych, przeprowadzonych przez ZO PKA na studiach stacjonarnych, na kierunku „bioinżynieria” wskazują na wysoki poziom prowadzonych zajęć. Stwierdzono, że nauczyciele akademicy byli dobrze przygotowani do zajęć, prowadzili je zgodnie z sylabusem przedmiotu, właściwie dla poszczególnych form zajęć (wykłady, ćwiczenia). Prowadzący zajęcia aktywizowali studentów za pomocą pytań, prowadzili dyskusję, pobudzali do myślenia i dyskusji oraz do pracy zespołowej. Wszyscy hospitowani nauczyciele akademicy posługiwali się prezentacjami multimedialnymi dostosowanymi do prezentowanego tematu. Studenci korzystali z infrastruktury dydaktycznej i technologii informacyjnej w zależności od charakteru zajęć i wyposażenia sal. Stosowane metody i materiały dydaktyczne były właściwe. Na wizytowanym kierunku nie jest prowadzone kształcenie na odległość. Zdaniem ZO PKA

dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku „bioinżynieria” są odpowiednie i zapewniają realizowanie programu i osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

4.3

Polityka kadrowa władz Wydziału jest zgodna z celami polityki kadrowej zawartej w Strategii Rozwoju Wydziału Agrobiotechnologii na lata 2013-2020. Polityka kadrowa na ocenianym kierunku jest ukierunkowana na umacnianie pozycji naukowej i dydaktycznej, jest spójna z koncepcją kształcenia i strategią rozwoju a także jest prowadzona pod kątem doboru kadry do potrzeb kierunku. co przyczyniło się do uzyskania przez Wydział w ocenie parametrycznej kategorii A. W ostatnich latach (2012-2018), na ocenianym kierunku pomyślnie zakończono 7 przewodów doktorskich, a otwarte są 4 kolejne przewody doktorskie powiązane z bioinżynierią. W 2018 r. stopień doktora habilitowanego uzyskała 1 osoba a kolejne są planowane w najbliższym czasie (4). Nauczyciele akademicy podlegają ocenie okresowej. W ocenie pracowników uwzględniane są przede wszystkim osiągnięcia naukowe, tzn. sumaryczna liczba punktów za publikacje liczona wg punktacji MNiSW wg roku publikacji, liczba prac opublikowanych w czasopismach z listy JCR, działalność dydaktyczna oraz organizacyjna. Ocena jest prowadzona co cztery lata (profesorowie) lub dwa lata (pozostali nauczyciele) oraz częściej na wniosek kierownika Jednostki. Ocena okresowa pracowników dydaktycznych skupia się na ocenie dydaktyki i działalności organizacyjnej. W ocenie okresowej nauczycieli akademickich uwzględniana jest ocena wystawiana przez studentów na podstawie ankiet. Studenci mają możliwość oceny wykładowcy po zakończeniu każdego cyklu kształcenia. W ankiecie studenci mogą ocenić sposób i umiejętność przekazywania wiedzy, rzetelność i kulturę osobistą prowadzącego. Uzyskanie oceny negatywnej skutkuje ponowną oceną po roku. Ponadto statystyczne opracowanie wyników ankiet upubliczniane są na stronie internetowej. Wszyscy pracownicy i studenci mają możliwość zapoznania się z opracowanymi przez WKdsJK wynikami. Dzięki ankietom studenci mają swój udział w procesie rozwoju i doskonalenia kadry.

Ważnym czynnikiem zapewniającym wysoki poziom kształcenia jest aktywne uczestnictwo pracowników Wydziału w różnego rodzaju przedsięwzięciach naukowo-badawczych, które jest również wspierane merytorycznie przez zapraszanych gości z innych ośrodków krajowych i zagranicy. Pracownicy Wydziału Agrobiotechnologii biorą udział w doskonaleniu warsztatu i procesie dydaktycznego m.in. przez zdobywanie nowych kwalifikacji, uzyskiwanie uprawnień, certyfikatów oraz odbywanie praktyk i staży w ośrodkach naukowych, a także podmiotach gospodarczych krajowych i zagranicznych, współpracę z różnymi instytucjami włączającymi się w realizację zajęć dydaktycznych oraz prac dyplomowych, celem podnoszenia jakości procesu kształcenia. Działania te są wspierane przez władze rektorskie i dziekańskie. Polityka wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych realizowana jest m.in. przez dofinansowywanie tematów badawczych w ramach działalności statutowej powiązanej z kierunkiem „bioinżynieria” oraz finansowaniem postępowań i przewodów realizowanych w innych Uczelniach, dofinansowywaniem studiów podyplomowych przydatnych w dydaktyce na kierunku. Takie wsparcie otrzymało w latach 2017-2018 20 pracowników naukowo-dydaktycznych z Wydziału Agrobiotechnologii, w tym z kierunku „bioinżynieria” 11 osób. Pracownicy naukowo-dydaktyczni mogą ubiegać się o

dofinansowanie wydania publikacji oraz wyjazdów na konferencje naukowe w kraju i za granicą. Stosowany system motywacyjny obejmuje nagradzanie pracowników, którzy swoimi osiągnięciami naukowo-badawczymi, dydaktycznymi oraz zaangażowaniem wnieśli wkład w rozwój ocenianego kierunku, w podniesienie jakości procesów dydaktycznych lub przyczynili się do poprawy efektywności funkcjonowania kierunku bądź Wydziału. Pracownicy mogą otrzymać nagrodę rektora (różnego stopnia) i nagrodę ministra. Obecnie pracownicy UP w Lublinie mogą otrzymać nagrody Rektora za: osiągnięcia naukowe, osiągnięcia dydaktyczne, osiągnięcia organizacyjne i za całokształt dorobku. W latach 2012-2018 nagrody Rektora UP w Lublinie otrzymało: za działalność naukową - indywidualne - 26 osób, zespołowe – 25 osób i 3 osoby za działalność organizacyjną. Dodatkowo w roku 2018 dziesięciu pracowników z kierunku „bioinżynieria”, którzy uzyskali największą sumę punktów z tytułu opublikowanych prac naukowych otrzymało tzw. „dodatek pro jakościowy” w postaci trwającego 1 rok comiesięcznego dodatku do pensji w wysokości 800 zł. Promowane i dodatkowo nagradzane są osoby, które pozyskują projekty badawcze oraz podejmują współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. W 2018 roku za osiągnięcia aplikacyjne nagrodę otrzymała 1 osoba, która jest także stypendystką Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla wybitnych młodych naukowców.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku mieści się w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, w dziedzinie nauk rolniczych, w zakresie dyscypliny: agronomii, biotechnologia, kształtowanie i ochrona środowiska, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla kierunku „bioinżynieria”. ZO PKA ocenił, że warunki na każdym z poziomów kształcenia są spełnione. Kadre tworzą pracownicy naukowcy o bogatym dorobku publikacyjnym i uznaniu w kraju i za granicą, a także wyróżniający się aktywną działalnością dydaktyczną i organizacyjną. Zajęcia dydaktyczne prowadzą pracownicy wizytowanej Jednostki a także innych wydziałów, których dorobek naukowy lub doświadczenie zawodowe mieści się w obszarach nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, społecznych, przyrodniczych i jest adekwatny do charakteru prowadzonych zajęć dydaktycznych co pozwala na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Na podstawie analizy kwalifikacji oraz dorobku naukowego stwierdzono zgodność obszarów wiedzy, dziedzin nauki oraz dyscyplin naukowych reprezentowanych przez poszczególnych nauczycieli akademickich z treściami i efektami kształcenia określonymi dla przedmiotów oraz prawidłowość obsady zajęć dydaktycznych (za wyjątkiem 4 przypadków). Hospitacje zajęć dydaktycznych przeprowadzone przez ZO PKA na kierunku „bioinżynieria” potwierdziły właściwy dobór kadry dydaktycznej. Zajęcia są prowadzone w sposób profesjonalny.

Polityka kadrowa na ocenianym kierunku prowadzona jest pod kątem doboru właściwej kadry. Zatrudnianie na Wydziale pracowników naukowo-dydaktycznych następuje w ramach konkursu otwartego. Wszyscy nauczyciele akademicy podlegają ocenie okresowej. Kadra kierunku uczestniczy aktywnie w konferencjach naukowych, a także ma możliwość korzystania ze szkoleń, kursów i staży, które są wspierane przez Uczelnię. Kontakty międzynarodowe pracowników (staże, międzynarodowe sympozja i konferencje, wykłady w ramach Erasmus+), świadczą o prowadzonej polityce kadrowej, która sprzyja jej umiędzynarodowieniu i jest

prawidłowa. Ponadto istnieje system motywacyjny obejmujący nagradzanie w formie nagród Rektora i Ministra wybitnych pracowników. Kadra praktyków na ocenianym kierunku jest wystarczająca oraz kompetentna do prowadzenia zajęć praktycznych. Posiada bogate i aktualne doświadczenie zawodowe, które odpowiada zakresowi prowadzonych zajęć.

Dobre praktyki

-

Zalecenia

- Dopracowanie obsady zajęć dydaktycznych, tak aby wszyscy wykładowcy dysponowali odpowiednimi kwalifikacjami, dopasowanymi do tematyki zajęć.
- Należy dążyć do tego aby opiekunami prac inżynierskich były osoby posiadające ten tytuł zawodowy.

Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Na podstawie przedłożonych dokumentów, raportu samooceny i rozmów przeprowadzonych w trakcie wizytacji ZO PKA stwierdził, że Wydział Agrobiotechnologii UP w Lublinie współpracuje z pracownikami innych wydziałów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie (Wydziału Inżynierii Produkcji; Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu; Wydział Nauk o Żywności i Biotechnologii), a także z Politechniką Lubelską, Uniwersytetem Marii Skłodowskiej-Curie w Lublinie, Instytutem Badawczym Leśnictwa w Sękocinie Starym, Uniwersytetami Przyrodniczymi w Poznaniu, Wrocławiu, z UR w Krakowie, UTP w Bydgoszczy, Uniwersytetem Rzeszowskim, Politechniką Rzeszowską Zakładem Biotechnologii i Bioinformatyki, Instytutem Biochemii i Biofizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, Instytutem Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej UP w Lublinie, Instytutem Biopolimerów i Włókien Chemicznych, Instytutem Nowych Syntezy Chemicznych, Instytutem Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, Państwowy Instytut Weterynaryjny w Puławach, Państwowy Instytut Badawczy, Instytutem Syntezy Chemicznych w Puławach, Stacją Zasobów Genetycznych Drobiu Wodnego, Instytutem Zootechniki PIB w Dworzyskach, Kliniką Hematoonkologii i Transplantacji Szpiku w Lublinie, Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie, a także z zagranicznymi placówkami : French National Centre for Scientific Research, Uniwersytetem Południowej Australii, Plant Genetic Resources Laboratory z Brigham Young University, Uniwersytetem Rolniczym w Płodwi, Instytutem of Biological, Environmental and Rural Sciences z Aberystwyth University, University of Veterinary Medicine w Hannover, Aleksandras Stulginskis University w Kownie, Leibniz-Institute for Agricultural Engineering, Potsdam .oraz z jednostkami, które współpracują w realizacji programu studiów, a w szczególności tych, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, tj. z : Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Lublinie, Wojewódzką Stacją Sanitarno-Epidemiologiczną w Lublinie, Powiatową Stacją Sanitarno-Epidemiologiczną w Świdniku, Radomiu, Zamościu, Lubaczowie, Białej Podlaskiej, Miejskim

Przedsiębiorstwem Gospodarki Komunalnej w Chełmie Sp. z o.o., Miejskim Zakładem Komunalnym Sp. z o.o. w Stalowej Woli, Lublinie, Zamościu, Wojewódzkim Inspektoratem Ochrony Środowiska w Krakowie, Delegatura w Tarnowie, Sądeckimi Wodociągami Spółka z o.o., STAPHYT Sp. z o.o., oddział w Parczewie, Urzędem Gminy Pawłosiów, Fajslawice, Jastki, Okręgową Stacją Chemiczno-Rolniczą. Jednostka współpracuje też z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami i organizacjami pracodawców (Spółdzielnia Mleczarska w Bychowie, Spółdzielnia Mleczarska MLEKOVITA, PZZ Lubella GmW Sp. z o.o., Sp. K., Przedsiębiorstwo Handlu Rolno-Ogrodniczego - MIGROLA Iwona Winiarska,, Perła – Browary Lubelskie S.A., BIOMED - Lublin wytwórnia surowic i szczepionek S.A., Zakład Piekarniczy Bomar M. Czuba-Kosior, Zamojskie Zakłady Zbożowe, Miłomłyn Sp. z o.o. Zakłady Zbożowe, Apis - Spółdzielnia Pszczelarska Lublin, Herbapol - Lublin S. A. Proteon Pharma ceuticals S.A.), gospodarstwami rolniczymi i innymi podmiotami gospodarczymi. Jednym z przykładów jest nawiązanie współpracy z trzema gospodarstwami rolnymi na terenie województwa lubelskiego, podkarpackiego i mazowieckiego. Współpraca opierała się na aplikacji produktu tj. kompostu zawierającego odpady lignocelulozowe i keratynowe w celu poprawienia jakości gleby i uprawy roślin. Kolejny przykład współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia dotyczy Studenckiego Koła Naukowego Mikrobiologów „Mikrobios”, które współdziała z firmą Kampol- Fruit z Milejowa. Członkowie SKN „Mikrobios” mogą pozyskiwać do badań naukowych odsorty powstałe z wyniku tłoczenia owoców i warzyw oraz zdobywać dodatkową, ogólną wiedzę. Współpraca ma na celu w szczególności zapewnienie udziału przedstawicieli tego otoczenia w określaniu efektów kształcenia, w opracowaniu programu kształcenia, jego weryfikacji i ocenie stopnia realizacji tych efektów, organizacji praktyk zawodowych i staży, pozyskiwanie materiałów do prac dyplomowych powiązanych z kierunkiem” bioinżynieria”. W ramach współpracy prowadzone są także badania naukowe oraz marketingowe, szkolenia i warsztaty. Efektem tej współpracy są publikacje naukowe, wspólne debaty naukowe, umożliwienie pozyskiwania materiałów do prac dyplomowych oraz wykorzystanie wyników badań do udoskonalenia treści modułów, co przekłada się na efekty kształcenia.

Co roku odbywają się konferencje tematyczne nt. „Jakość kształcenia na kierunku bioinżynieria” w ramach Dni Kierunku, podczas których interesariusze zewnętrzni, którzy brali również udział w tworzeniu koncepcji kształcenia, zgłaszają swoje uwagi i weryfikują proponowany program kształcenia.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia na ocenianym kierunku wnosi obopólne korzyści, zarówno dla kierunku studiów, jak i instytucji współpracujących. Mocną stroną takich działań jest merytoryczne i aktywne podejście przedstawicieli z otoczenia gospodarczego, którzy przekazują informacje nt. praktycznego wykorzystania aktualnej wiedzy w zakresie bioinżynierii (np. nowe linie hodowlane, gospodarka odpadami). ZO PKA ocenił pozytywnie wpływ współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i naukowo- badawczym, w tym z pracodawcami i organizacjami pracodawców na program i realizację procesu kształcenia na ocenianym kierunku, osiąganie przez studentów zakładanych efektów kształcenia, jak również na działalność naukową Jednostki w dziedzinach związanych z ocenianym kierunkiem.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Mocną stroną wizytowanego kierunku jest przychylność lokalnych jednostek zajmujących się produkcją, usługami i dystrybucją artykułów i środków rolniczych, wyrażająca się chęcią współpracy, zwłaszcza w zakresie praktyk studenckich, zajęć terenowych, staży zawodowych oraz intensywna i wielopłaszczyznowa współpraca Jednostki z interesariuszami zewnętrznymi w zakresie doskonalenia całego procesu kształcenia. Współpraca ta została oceniona pozytywnie.

Dobre praktyki

Zalecenia

Brak

Kryterium 6 Umieździarnodowienie procesu kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Umieździarnodowienie procesu kształcenia na kierunku „bioinżynieria” odbywa się w różnych aspektach. Jednostka podejmuje działania zmierzające do większego umieździarnodowienia poprzez rozwój studiów w języku angielskim, rozszerzenie oferty kształcenia dla studentów zagranicznych oraz zwiększenie mobilności międzynarodowej studentów, doktorantów i pracowników. Służy temu m.in. oferta języków obcych do wyboru (studenci mogą wybrać dwa spośród języka rosyjskiego, niemieckiego, angielskiego i romańskiego) pozwalająca na nabycie umiejętności językowych wspomagających ich w procesie umieździarnodowienia. Program studiów ocenianego kierunku nie zawiera jednak przedmiotów prowadzonych w języku obcym, które w opinii ZO PKA, są istotnym elementem umieździarnodowienia procesu kształcenia. Do tej pory nie było zainteresowania studentów kształceniem w języku angielskim. Jedynie w ramach Open Seminar odbywają się wykłady i dyskusje naukowe w języku angielskim, w którym uczestniczą także studenci kierunku „bioinżynieria”. W październiku 2014 r.: profesor z Leibniz Institute w Gatersleben przedstawił wykład dotyczący wykorzystania metod biotechnologicznych i bioinżynierii w badaniach i hodowli roślin, a z South Plant Biotechnology Centre NAASH, Odessa wygłosiła wykład na temat molekularnej identyfikacji genów karłowatości w ukraińskich odmianach pszenicy zwyczajnej, zaś z Odeskiego Uniwersytetu Narodowego im. Ilji Miecznikowa z Odessy przedstawiła tematykę wykorzystania metod bioinżynierii w programach hodowlanych zbóż na Ukrainie. W 2015 r. z profesorowie z Aleksandras Stulginskis University, Kaunas (Litwa) zaprezentowali referaty na temat nowych technologii uprawy roślin rolniczych. W listopadzie 2016 r. prof. z Uniwersytetu w Sydney wygłosił wykład dotyczący badań genetycznych i odpornościowych pszenicy w Australii. W ramach współpracy międzynarodowej i podnoszenia swoich kwalifikacji 3 pracowników kierunku „bioinżynieria” odbyło długoterminowe staże w University of British Columbia- Kanada ; University of Sydney, Australia;; Aberysthwyth - Wielka Brytania. Ponadto 3 pracowników odbyło staże od 5 do 6 tygodni w ośrodkach zagranicznych (University of Canberra w Australii ;University of British Columbia w Kanadzie), a kilku pracowników było na krótkich wizytach studyjnych w: Technische Universität München w Niemczech (2), Uniwersytet Lwowski na Ukrainie (2), University of Natural Resources and

Applied Life Sciences, Wiedeń, Austria (2), University of Sydney (2), Aleksandras Stulginskis University in Kaunas, Litwa (6), University of South Bohemia in Ceske Budejovice (1), Eszterhazy Karoly College (1), Mendel University in Brno, Czechy (2). Spośród pracowników Wydziału Agrobiotechnologii, z kierunku „biotechnologia” 13 osób w ostatnich latach uczestniczyło w wyjazdach w ramach programu Erasmus+. W ramach tego programu doktorantka z Abantzzet Baysal University z Turcji (2018r.) poznała metody hodowli *in vitro*. W ramach programu Erasmus+ studenci kierunku „biotechnologia” mogą ubiegać się o dwa rodzaje wyjazdów do 33 krajów: wyjazd na część studiów do zagranicznej uczelni, wyjazd na praktykę do zagranicznej instytucji nieakademickiej. Na każdym z trzech poziomów kształcenia można skorzystać z wyjazdu lub wyjazdów trwających łącznie do 12 miesięcy. W programie Erasmus+ od roku akademickiego 2014/2015 jest możliwość wyjazdu absolwentów Uczelni na zagraniczną praktykę lub staż. Wyjazd tego typu może się odbyć w ciągu 1 roku od ukończenia studiów, a jego długość jest wliczana do łącznego czasu trwania wyjazdów na stopniu studiów, na którym student został zakwalifikowany na tego rodzaju wyjazd. Studenci mają także możliwość realizacji części programu studiów w innych uczelniach krajowych (MOSTAR). Z tych form wyjazdów w ostatnich trzech latach skorzystało 20 studentów z Wydziału Agrobiotechnologii. W ramach programu Erasmus+ - Project „Just do it” W ramach Stowarzyszenia „Just do it” – 2 studentki przebywały na wyjeździe na Litwie (Ignalina), a 1 w Hiszpanii (Illora). Na kierunku „biotechnologia”, na studiach pierwszego stopnia studiuje obecnie 2 studentów z Ukrainy zaś w ramach programu Erasmus moduły General microbiology i Plant biotechnology realizowali studenci z Turcji oraz Grecji. Studentka IV roku, studiów II stopnia, ostatni rok studiów realizuje na uczelni zagranicznej – Swansea University Prifysgol Abertawe w Anglii, na kierunku Nanoscience to Nanotechnology. Kolejnym sposobem umiędzynarodowienia, jest realizowanie wspólnych badań z zakresu biotechnologii z ośrodkami zagranicznymi. Prace badawcze z tego zakresu realizowane są z: Leibniz Institute IPK w Gatersleben (Niemcy), Instytutem Cytogenetyki Rosyjskiej Akademii Nauk w Nowosybirsku, z KWS w Einbeck, z The Robert H. Smith Institute of Plant Sciences and Genetics in Agriculture, The Hebrew University of Jerusalem, Israel, z The University of Sydney, Plant Breeding Institute i z Bayrische Landesanstalt, z Eastern Cereal and Oilseed Research Centre, Agriculture and Agri-Food Canada, Ottawa, Ontario, Kanada, z Institute of Biological, Environmental & Rural Sciences, Aberystwyth University w Aberystwyth w Wielkiej Brytanii, z Plant and Wildlife Sciences, Brigham Young University, University of Lorraine, Vandoeuvre-les-Nancy, Francja z Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, Medical University of Sofia, Bulgaria, z Uniwersytetem im. Ivana Franki w Drohobycz na Ukrainie. Na niektórych seminariach studenci prezentują referaty w języku angielskim. Współpraca międzynarodowa pracowników realizowana jest także poprzez organizację i udział w międzynarodowych sympozjach i konferencjach naukowych (29 pracowników w tym okresie wzięło udział w 98 międzynarodowych konferencjach), członkostwo w międzynarodowych towarzystwach naukowych ma 9-ciu pracowników. Ponadto pracownicy ocenianego kierunku realizują wspólne projekty badawcze (4 projekty) z GUESSS (Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey), projekt szwajcarsko-polski Swiss Contribution, BCAMEND, ERASMUS-FEXI. W ramach statutowej działalności, szczególnie zaś w czasie Dni Otwartych oraz Dni Erasmus pracowników Uczelni próbują zachęcić studentów do mobilności międzynarodowej.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Jednostka stworzyła studentom ocenianego kierunku możliwość nauki języków obcych oraz udziału w wykładach zagranicznych prelegentów, nie uwzględniła natomiast przedmiotów prowadzonych w językach obcych w programie studiów ocenianego kierunku. Studenci mają możliwość udziału w międzynarodowych programach mobilności studenckiej. Współpraca międzynarodowa pracowników realizowana jest poprzez organizację i udział w międzynarodowych sympozjach i konferencjach naukowych, towarzystwach naukowych, stażach długo- i krótko terminowych, wspólnych projektach badawczych oraz w ramach programu Erasmus+.

Wydział sukcesywnie podejmuje działania mające na celu umiędzynarodowienie procesu kształcenia. Pozytywnym aspektem jest fakt, że na Wydział zapraszani są wykładowcy z uczelni zagranicznych, co pozwala studentom na rozszerzenie znajomości języka angielskiego, jak i na poznanie światowych trendów w bioinżynierii. Kolejnym działaniem podejmowanym przez Uczelnię w celu umiędzynarodowienia jest zachęcanie w ramach Dni Erasmusa studentów do wyjazdów na uczelnie zagraniczne. Mimo podejmowanych działań liczba wyjazdów jest w dalszym ciągu znikoma.

Dobre praktyki

Zalecenia

- Intensyfikacja działań w celu mobilizacji studentów do wyjazdów na praktyki zagraniczne i do zaliczania poszczególnych semestrów na innych Uczelniach; obecnie jest to możliwe dzięki programowi Erasmus+.
- zwiększenie skuteczności działań w zakresie przyjmowania studentów z innych krajów do studiowania w Jednostce
- uwzględnienie w programie studiów przedmiotów prowadzonych w językach obcych

Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia

- 7.1. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa
- 7.2. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne
- 7.3. Rozwój i doskonalenie infrastruktury

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

7.1

Na podstawie przeprowadzonej wizytacji bazy dydaktycznej oraz udostępnionej dokumentacji ZO PKA stwierdził, że infrastruktura dydaktyczna w postaci pomieszczeń ćwiczeniowych i wykładowych jest na odpowiednim poziomie. Baza dydaktyczno-naukowa Wydziału Agrobiotechnologii związana jest bezpośrednio z działalnością prowadzoną przez poszczególne katedry i zakłady. Baza dydaktyczna i naukowa jest dostosowana do potrzeb wynikających z realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku oraz umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia zakładanych dla ocenianego kierunku, w tym przygotowania do prowadzenia badań a także zapewnienia udziału w badaniach. Wyposażenie laboratoriów jest bardzo różnorodne, obejmuje specjalistyczną aparaturę badawczą (m.in. spektrofotometr,

dygestoria, płyty grzewcze, palniki, suszarki laboratoryjne, łaźnie wodne, wirówki, krioskop, refraktometr, wagi analityczne, cieplarka, Pehametr, termostat, chłodziarko-zamrażarka, destylarki, farinotom uniwersalny do oznaczania szklistości ziarna, kuchnia elektryczna z okapem, frytownice, gęstościomierz zbożowy (waga hektolitra), konduktometr, licznik ziaren, malakser, mieszadła, młynek laboratoryjny, młynek udarowy, piec elektryczny muflowy, polamat S do oznaczania skrobi, przenośny miernik promieniowania PAR i indeksu LAI, sortownik mechaniczny do badania celności i wyrównania ziarna, specol 11 z przystawką, teksturometr CT3 1000 firmy Brookfield, wytrząsarki, mikroskopy optyczne Nikon, Microlab, Biolar, kamery mikroskopowe, zestaw do pobierania rdzeni torfowych, próbnik do pobierania osadów o nienaruszonej strukturze, zestaw do analiz środowiskowych, spektrometr plazmowy, fotometr płomieniowy, spektrometr UV/VIS, analizator węgla i azotu TOC-N, destylator Kjeldahla, mineralizator, łaźnia ultradźwiękowa, wagosuszarka, Ponadto na wyposażenie składają się także pehametry, termocyklery, real-time PCR, komora do PCR, Nano-Drop, elektroforezy, termobloki, spektrofotometry, chromatografy cieczone HPLC, ekstraktor mikrofalowy, tomograf ultradźwiękowy, tomograf oporności elektrycznej, kompletny system do badań zjawisk związanych z fotosyntezą, system pomiarowy do badań przepływu soków w roślinach.

Studenci kierunku „bioinżynieria” korzystają z infrastruktury dydaktycznej AGRO II (7 sal wykładowych., miejsc: 217, 90, 80, 60, 60, 60, 38 ; 4 sale ćwiczeniowe –90, 60, 40, 32 miejsca; 1 sala komputerowa – 15 miejsc); AGRO I (1 sala komputerowa - 15 miejsc; 4 sale ćwiczeniowe– 36 , 34, 30, 15 miejsc; 1 aula – 300 miejsc; 2 sale wykładowe-150 i 42 miejsca; sala seminaryjna – 15 miejsc; pracownia chemiczna (do dyspozycji dyplomantów) ; sale ćwiczeniowe przy ul. Leszczyńskiego 7 (3 sale ćwiczeniowe 36-40 miejsc); ul. Dobrzańskiego 37 (2 sale ćwiczeniowe: 24-40 miejsc); ul. Akademicka 13 (zoot- 3 sale ćwiczeniowe: 15-60 miejsc; sala laboratoryjna – 40 miejsc); ul. Skromna 8 (sala wykładowa - 150 miejsc; sale ćwiczeniowe: 12-20 miejsc); ul. Akademicka 12 : sala wykładowa / WET-132 miejsca; laboratorium – 16 miejsc. Sale językowe (4) o liczbie miejsc od 10 do 21 znajdują się w Centrum Innowacyjno-Wdrożeniowym Nowych Technik i Technologii przy ul. Głębokiej 28. Tam też znajduje się aula na 254 miejsca wyposażona w projektor multimedialny, ekran, wizualizer, odtwarzacz Blu-ray, projektoskop, nagłośnienie oraz 2 sale komputerowe po 17 miejsc. Na ul. Głębokiej 31 zlokalizowane są sale do wychowania fizycznego (2 siłownie, sala fitness, sala taneczna, sala aerobowa, 2 hale sportowe). Wszystkie sale posiadają pełne wyposażenie specjalistyczne zapewniające studentom osiągnięcie założonych efektów kształcenia. Wielkość grup audytoryjnych i laboratoryjnych dostosowana jest do infrastruktury dydaktycznej, dzięki czemu wszyscy studenci mają zapewniony czynny udział w zajęciach.

Wydział dysponuje dwoma typami rolniczych obiektów gospodarczych: gospodarstwami doświadczalnymi i stacjami dydaktyczno-doświadczalnymi. Studenci ocenianego kierunku korzystają również z innych pomieszczeń, którymi dysponuje Uczelnia. Gospodarstwa doświadczalne są jednostkami pozawydziałowymi Uczelni, natomiast stacje dydaktyczno-doświadczalne są jednostkami konkretnych Katedr Wydziału. Uniwersytet Przyrodniczy posiada 4 gospodarstwa doświadczalne tj. w Bezku -750 ha (owce i kozy), w Felinie -50 ha (kury i przepiórki), w Czesławicach -110 ha (produkcja roślinna) i w Uhrusku – 570 ha; stacja w dzierżawie przez rolnika indywidualnego oraz 6 stacji dydaktyczno-doświadczalnych. W gospodarstwie doświadczalnym w Bezku prowadzone są badania na powierzchni ok. 5 ha.

W gospodarstwie doświadczalnym w Czesławicach powierzchnia gruntów przeznaczonych na realizację eksperymentów polowych wynosi około 20 ha. Pozostały areał gruntów ornych zajmuje produkcja towarowa. W GD Czesławice znajduje się niezbędny park maszynowy służący prawidłowej realizacji eksperymentów badawczych: 5 ciągników rolniczych o różnej mocy, 2 kombajny zbożowe (w tym 1 mikrokombajn mający zastosowanie na poletkach doświadczalnych), 3 siewniki (w tym 1 do siewu precyzyjnego nasion), siewnik do siewu bezpośredniego (bez uprawy roli, 2 rozsiewacze nawozów, rozstrząsacz obornika, 4 przyczepy ciągnikowe, a także cały szereg narzędzi mających zastosowanie w uprawie roli (pługi lemieszowe, głębosz, kultywatory i grubery, pług talerzowy, brony zębowe, brona chwastownik, włóki, wały rolnicze (gładki, Campbella, kolczatka).

Gospodarstwo doświadczalne Felin k. Lublina jest integralną częścią UP w Lublinie, pełniąc funkcję dydaktyczno-naukową. Umiejscowione są w nim pola doświadczalne wielu Katedr biorących udział w procesie dydaktycznym. W gospodarstwie znajduje się kolekcja roślin uprawnych z ponad 100 gatunkami i wieloma odmianami roślin uprawy polowej, kolekcja ponad 150 gatunków roślin zielarskich, kolekcja roślin ozdobnych oraz ogrodniczych, jak też sad z wieloma gatunkami drzew i krzewów owocowych. Ponadto, stadnina koni z kucami felińskimi, kurniki z m.in. kurami zielononózkami i szereg szklarni. Gospodarstwo zajmuje powierzchnię około 60 ha, z czego powierzchnia gruntów przeznaczonych na realizację eksperymentów polowych z roślinami uprawy polowej, ogrodniczymi i ziołami wynosi około 15 ha. Na wyposażeniu GD w Felinie dostępny jest niezbędny sprzęt służący do uprawy roli i prac prowadzonych na doświadczeniach m.in.: kompletna stacja meteorologiczna (tradycyjna i automatyczna), ciągniki rolnicze z kompletnym wyposażeniem do uprawy roli, agregaty uprawowo-siewne, siewniki, rozsiewacze nawozów, kombajny zbożowe, kopaczki do ziemniaków, młocarnie, sieczkarnie, czyszczalnie, sortowniki, suszarnie, sprzęt kontrolno-pomiarowy itp. W gospodarstwie doświadczalnym w Uhrsku prowadzone są badania polowe z zakresu gospodarki płodozmianowej, uprawy roli, nawożenia, agrotechniki, metod regulacji zachwaszczenia, biologii i ekologii chwastów. Znajduje się tam niezbędny park maszynowy służący prawidłowej realizacji eksperymentów badawczych w postaci m.in.: 7 ciągników rolniczych o różnej mocy, mikrokombajnu poletkowego Wintersteigr, 3 kombajnów zbożowych, siewników, rozrzutników obornika, rozsiewaczy nawozów, opryskiwaczy także komplet narzędzi do uprawy i pielęgnacji roli i roślin. Stacja dydaktyczno- doświadczalna w Sosnowicy stanowi bazę do terenowych badań naukowych (podstawowych i aplikacyjnych) oraz zajęć dydaktycznych – terenowych.

Studenci mają dostęp do laboratoriów i sal dydaktycznych poza obowiązkowymi zajęciami, w szczególności w godzinach konsultacji opiekunów danych pomieszczeń, co w pełni ich satysfakcjonuje. Jednostka dysponuje salami komputerowymi z wymaganym w procesie kształcenia oprogramowaniem. Na terenie Uczelni jest zapewniony dostęp do sieci Internet, z funkcjonowania którego, studenci ocenianego kierunku, są zadowoleni i który umożliwia im komunikowanie się z prowadzącymi zajęcia. Na ocenianym kierunku studiów w roku akademickim 2016/2017 studiowało 7 osób, zaś w 2017/2018 - 4 osoby z orzeczeniem niepełnosprawności. Większość budynków i pomieszczeń dostosowana jest do potrzeb osób niepełnosprawnych. Do rozwiązań architektonicznych należą wybudowane podjazdy, windy oraz specjalnie oznaczone miejsca parkingowe. Zastrzeżenia dotyczą jednak przestrzegania przepisów BHP w laboratoriach i pracowniach niektórych jednostek np. na ulicy

Leszczyńskiego, do nauki przedmiotów podstawowych. (m.in. mikrobiologii oraz chemii) - brakuje w nich właściwego zabezpieczenia stanowisk pracy. Sposób postępowania z żywymi kulturami drobnoustrojów nie jest w pełni właściwy. Ponadto do przeprowadzania zajęć wykorzystuje się szczepy drobnoustrojów, które nie są w każdym przypadku zidentyfikowane do gatunku i nie posiadają wyczerpujących informacji, co może uniemożliwić podjęcie właściwych działań w przypadku zatrucia.

Należy jednak stwierdzić, iż oceniana Jednostka zapewnia bazę dydaktyczną do prowadzenia zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem do zawodu, umożliwiającą uzyskanie umiejętności zgodnych z aktualnym stanem praktyki związanej z ocenianym kierunkiem studiów.

7.2

Uczelnia zapewnia studentom dostęp do zasobów bibliotecznych i informacyjnych. Studenci mogą korzystać ze zbiorów Biblioteki Głównej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. W czasie wizytacji stwierdzono, że zasoby biblioteczne w zakresie przedmiotowego kierunku są zadawalające. Księgozbiór zgromadzony w Bibliotece Głównej liczy ok. 390 000 woluminów książek, czasopism i zbiorów specjalnych. Biblioteka abonuje dostęp do ponad 20000 tyś. tytułów czasopism naukowych i książek w wersji elektronicznej. Biblioteka poza swoimi statutowymi zadaniami, pełni funkcję Regionalnego Ośrodka Rolniczej Informacji Naukowej. W czytelni do dyspozycji czytelników jest 31 komputerów podłączonych do sieci oraz samoobsługowy bezpłatny skaner a także specjalistyczny sprzęt dla osób niepełnosprawnych.

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie zapewnia dostęp do baz pełnotekstowych światowych wydawców, np. Cambridge, Oxford, Elsevier, Springer, Wiley, czasopism Nature i Science, kolekcji książek elektronicznych oraz kolekcji e-norm. Studenci mogą również korzystać z innych bibliotek uniwersyteckich w tym UMCS, KUL i Politechniki Lubelskiej.

Studenci mogą zgłaszać zapotrzebowanie na inne tytuły, niedostępne w Bibliotece, za pomocą systemu Zaproponuj Zakup, dostępnego na stronie internetowej Biblioteki Głównej. Po zalogowaniu na indywidualne konta, także z komputerów znajdujących się poza siecią Uczelni, (program HAN) studenci mają możliwość korzystania ze zbiorów cyfrowych m.in. bazy BioOne, Cambridge University Press, EBSCOhost i IBUK libra. BG użytkuje zintegrowany system biblioteczny VIRTUA, dzięki któremu można skorzystać z katalogu komputerowego z dowolnego miejsca na świecie. Znajdują się tam również książki i czasopisma z zasobów archiwalnych. Dzięki udziałowi w licznych konsorcjach bibliotek naukowych BG UP ma dostęp do pełnych tekstów kilkunastu tys. tytułów książek i czasopism z komputerów podłączonych do serwerów UP lub dostępnych po zalogowaniu. Pomocą w wyszukiwaniu literatury służy Oddział Informacji Naukowej. Publikacje niedostępne w Bibliotece można zamówić w Wypożyczalni Międzybibliotecznej. Księgozbiory są na bieżąco aktualizowane. ZO PKA uważa, że nieograniczony dostęp do książek, czasopism naukowych polskich i zagranicznych związanych z naukami podstawowymi i ogólnie pojętymi rolniczymi pozwala na osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia i prowadzenie badań naukowych.

Zapytani o opinię studenci stwierdzili, że biblioteka jest dobrze wyposażona i wszystkie wymagane w ramach studiów książki (w tym podane w sylabusach) są dostępne. Informacje te w pełni potwierdza ZO PKA.

7.3

Corocznie prowadzony jest przegląd infrastruktury dydaktycznej. Władze Wydziału sukcesywnie doposażają i modernizują infrastrukturę Wydziału Agrotechnologii. W celu utrzymania wysokich standardów kształcenia i badań w najbliższym czasie planowana jest budowa Ośrodka Badawczo-Dydaktycznego w Felinie dla potrzeb Wydziałów: Agrobiotechnologii oraz Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu. Ośrodek ma być wyposażony w nowoczesne laboratoria i fitotrony dla potrzeb badań rolno-środowiskowych, fizjologicznych i kultur *in vitro*. Obecnie trwają prace modernizacyjne Gospodarstw w Czesławicach (budowa fitotronu i laboratorium do oceny odporności chwastów na herbicydy) i Uhrusku. Władze Uczelni planują również dalsze doposażenie gospodarstw doświadczalnych. Ponadto planowane jest doposażenie pracowni i laboratoriów w sprzęt dla potrzeb badań i dydaktyki (aparatura do analizy białek, w tym do elektroforezy 2D i spektrometrii mas).

W ramach Dni Kierunku oraz ankiet dotyczących przedmiotów studenci mają możliwość wypowiedzenia się również na temat infrastruktury dostępnej w ramach studiowania. Studenci mają również możliwość zgłaszania swoich uwag dotyczących wyposażenia sal ćwiczeniowych lub laboratoryjnych poprzez Wydziałowy Samorząd Studencki bezpośrednio do Dziekana bądź odpowiednich Prodziekanów. Zgromadzeni na spotkaniu z ZO studenci, zwłaszcza z II stopnia studiów zwrócili uwagę na zmieniającą się na przestrzeni ostatnich kilku lat infrastrukturę Jednostki. W opinii studentów widoczna jest znaczna poprawa infrastruktury oraz modernizacja sprzętu i wnętrza w Jednostce.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa oraz zaplecze badawcze ocenianej Jednostki w postaci stacji dydaktyczno-doświadczalnych i gospodarstw doświadczalnych oraz nowoczesnych, dobrze wyposażonych pracowni i laboratoriów, w pełni zaspokajają potrzeby, które wynikają z realizacji programu nauczania na kierunku „biotechnologia” i są adekwatne do liczby studentów oraz do prowadzonych badań naukowych. Dodatkowo w ramach praktyk zawodowych oraz wybranych zajęć dzięki współpracy Wydziału z interesariuszami zewnętrznymi studenci mają dostęp do ich infrastruktury badawczej, a także zapoznają się najnowocześniejszymi technologiami. Takie działania umożliwiają osiągnięcie wszystkich zakładanych dla ocenianego kierunku efektów kształcenia w tym także w zakresie kompetencji inżynierskich oraz prowadzenie badań naukowych przez pracowników i studentów. Dostęp do zalecanej literatury zapewnia studentom nowoczesna Biblioteka Główna Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Pomieszczenia Jednostki (w większości) i Biblioteki są, przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. ZO PKA wyraził pozytywną opinię na temat infrastruktury dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Studenci mają możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia w oparciu o infrastrukturę dydaktyczną i naukową, którą dysponuje Jednostka. Zapewniona jest baza dydaktyczna do prowadzenia zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem do zawodu, umożliwiającą uzyskanie umiejętności zgodnych z aktualnym stanem praktyki związanej z ocenianym kierunkiem

studiów. Jednak warunki lokalowe oraz środowiskowe w niektórych wizytowanych pracowniach do nauki przedmiotów podstawowych nie w każdym przypadku zapewniają bezpieczeństwo studentów oraz przebywających osób. Zastrzeżenia dotyczą głównie przestrzegania przepisów BHP w laboratoriach do nauki mikrobiologii i chemii (m.in. łatwy dostęp do odczynników chemicznych, brak opisów na odczynnikach).

Dobre praktyki

-

Zalecenia

- Bezwzględnie zaleca się przestrzeganie przepisów BHP w laboratoriach i pracowniach (np. do nauki mikrobiologii i chemii), tj. właściwe zabezpieczenie w nich stanowisk pracy.

Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia

- 8.1. Skuteczność systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów kształcenia
- 8.2. Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

W spotkaniu z ZO PKA wzięli udział przedstawiciele I oraz II stopnia studiów stacjonarnych, którzy przedstawili mocne, jak i również słabsze strony związane ze wsparciem i motywowaniem w procesie uczenia się na wizytowanym kierunku

W opinii uczestników spotkania do mocnych stron Wydziału Agrobiotechnologii oraz strategii prowadzenia kierunku *bioinżynieria*, należy zaliczyć przede wszystkim partnerskie podejście prowadzących zajęcia dydaktyczne oraz ich merytoryczne przygotowanie, co pozwala na uzyskanie adekwatnych efektów kształcenia. Kolejnymi czynnikami motywującymi studentów do podjęcia studiów na WA jest niszowy i przyszłościowy charakter kierunku, który cieszy się bardzo dużą popularnością zagranicą i jest kierunkiem sprzyjającym interdyscyplinarności.

Warto zaznaczyć, że uczestnicy spotkania posiadają szerokie spectrum możliwości kontaktu z prowadzącymi zajęcia dydaktyczne. Do takich narzędzi można zaliczyć kontakt bezpośredni podczas wyznaczonych konsultacji, które w opinii studentów odbywają się terminowo i jeszcze nigdy nie zdarzyło się, by prowadzący nie informował przedstawicieli danego rocznika o odwołanym dyżurze. Wszystkie informacje związane z dyżurami nauczycieli akademickich są dostępne specjalnie wyznaczonych do tego gablotach, aktualizowanych wraz z rozpoczęciem każdego semestru. Zważając na kwestie kontaktu z prowadzącymi, należy zaznaczyć, że kolejną formą kontaktu jest również poczta elektroniczna, która pełni rolę platformy transferu materiałów dydaktycznych oraz bieżących informacji związanych z realizacją procesu dydaktycznego. Należy wspomnieć, że studenci *bioinżynierii* w większości przypadków mogą liczyć na szybką i rzeczową pomoc, możliwość dyskusji oraz nieustanne wsparcie ze strony pracowników wspierających proces kształcenia na wizytowanym kierunku, ponieważ w ich opinii są to osoby rzetelne, posiadające odpowiednią wiedzę oraz umiejętności do kształcenia studentów, którzy sami określają siebie mianem osób z pasją i odpowiednim zaangażowaniem do tworzenia miarodajnych badań naukowych.

Analizując stan faktyczny na wizytowanym kierunku, należy zaznaczyć, że każdy rocznik posiada również swojego opiekuna roku wyznaczonego spośród nauczycieli akademickich na cały cykl kształcenia. Jest to pośrednik między władzami WA a studentami, który informuje ich o najważniejszych inicjatywach ogólnouczelnianych oraz tych, związanych ściśle ze studiowanym kierunkiem. Do głównych zadań opiekuna roku należy wnioskowanie w sprawie udzielenia wyróżnień, pochwał i upomnień, uczestnictwo w egzaminach komisyjnych oraz organizowanie spotkań ze studentami co najmniej jeden raz w semestrze. Jest on również w bieżącym kontakcie ze starostą roku, który jest oficjalnym przedstawicielem swojego rocznika. Należy jednak zaznaczyć, że większość studentów zdaje sobie sprawę z istnienia tej funkcji, jednakże kontakt z opiekunem roku jest niekiedy dość prowizoryczny, który wynika z braku potrzeby angażowania tej osoby w rozwiązywanie spraw na wizytowanym kierunku. Warto zaznaczyć, że każdy rocznik posiada również swojego starostę. Do głównych zadań takiego studenta należą niewątpliwie kwestie związane z ustaleniem harmonogramu sesji egzaminacyjnej, bieżące rozwiązywanie problemów na linii student-nauczyciel akademicki oraz informowanie grupy o wszystkich terminach i procesach warunkujących sprawną organizację procesu dydaktycznego, do których można zaliczyć przykładowo realizację trzytygodniowych praktyk zawodowych zawartych w programie studiów.

Bazując na opinii uczestników spotkania, należy zaznaczyć, że nauczyciele akademicy w zdecydowanej większości charakteryzują się partnerskim podejściem względem studenta, co ma swoje odzwierciedlenie w sprawiedliwych oraz miarodajnych zasadach ewaluacji pokrywających się z treściami kształcenia omawianych podczas zajęć dydaktycznych. Należy również dodać, że z perspektywy studentów zajęcia odbywają się terminowo i cechują się należytym przygotowaniem prowadzących do ich realizacji, ponieważ są to mistrzowie w swoich dziedzinach. Mając na względzie podejście prowadzących, warto zaznaczyć, że charakteryzują się oni również partnerskim podejściem w odniesieniu do prac dyplomowych. Należy wspomnieć, że każdy student ma prawo zaproponowania swojego tematu pracy inżynierskiej czy magisterskiej i wspierają studentów w procesie realizowanych badań i obserwacji.

Skupiając się na aspekcie realizowanych treści kształcenia oraz użyteczności materiałów dydaktycznych wykorzystywanych podczas zajęć dydaktycznych, potwierdzono, że są one pomocne i dobitnie wspomagają proces zdobycia wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych dla wizytowanego kierunku. Według uczestników spotkania program nie wymaga dużych zmian, ponieważ przechodzi on przez nieustanne analizy, na przykład podczas *Dni Kierunku*. Jest to niepowtarzalna okazja i platforma do dyskusji, w której biorą udział studenci, pracownicy naukowcy i administracyjni oraz interesariusze zewnętrzni, mający wpływ na modelowanie polityki prowadzenia kierunku.

Biorąc pod uwagę dobór materiałów dydaktycznych, należy dodać, że materiały w znacznej mierze są dopasowane do potrzeb studentów, pozwalają na zdobycie specjalistycznej wiedzy i aktywizują studentów do jej pogłębiania zarówno w Kołach Naukowych oraz poza uczelnią, ponieważ bazują one na aktualnych badaniach oraz trendach w bioinżynierii.

W opinii tej grupy interesariuszy wewnętrznych sale i laboratoria, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne są wyposażone w sposób odpowiedni i pozwalają na stworzenie komfortowych warunków do nauki. Posiadają one ekrany, rzutniki oraz cały niezbędny sprzęt, który pozwala na wykorzystywanie różnych metod dydaktycznych, które wymagają użycia zaawansowanego sprzętu do wyświetlania prezentacji, filmów, itd. Same laboratoria posiadają odpowiednie sprzęty, współczynniki i materiały do badań i analiz.

Analizując kwestie motywowania studentów, należy dodać, że wdrożony system pomocy materialnej charakteryzuje się przejrzystymi oraz sprawiedliwymi zasadami, który jest realizowany w sposób należyty dzięki funkcjonującym Komisjom Stypendialnym, w których działają przede wszystkim studenci. Do najważniejszych form wsparcia w tym zakresie

zaliczyć można przede wszystkim stypendium socjalne, które może zostać powiększone z tytułu zamieszkania w domu studenckim lub na stacji, stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych, zapomogi, stypendium Rektora dla najlepszych studentów oraz możliwość ubiegania się o miejsce w domach studenckich na dwóch Osiedlach Akademickich przy ulicy Langiewicza oraz Dobrzańskiego, które są zlokalizowane niedaleko siedziby Uniwersytetu, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne.

Na wsparcie studentów niewątpliwym wpływ mają również władze WA, do których studenci wizytowanego kierunku mogą kierować wszelkie skargi i wnioski, jak również wszelkie zapytania związane z rozwojem kierunku *bioinżynieria*. Ma to również swoje przełożenie podczas wspomnianych wcześniej i organizowanych rokrocznie *Dni Kierunku*, które są niepowtarzalną okazją skonfrontowania opinii, oczekiwań i problemów w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie. Bardzo często w tego typu spotkaniach biorą również udział interesariusze zewnętrzni, którzy są jednym z najważniejszych filarów prowadzonego kierunku, ponieważ to właśnie przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego są w stanie wskazać pewne rozwiązania, które po implementacji przez jednostkę, pozwolą jej na jeszcze lepsze prowadzenie kształcenia.

Warto wspomnieć, że uczestnicy spotkania mogą nieustannie zwracać się do władz jednostki z każdą, nawet najmniej znaczącą kwestią, która jest poddana niezwłocznej analizie. Do takich form wsparcia należy zaklasyfikować przykładowo prośby studentów związane z uczestnictwem w konferencjach lub wyjazdach studyjnych, które Wydział Agrobiotechnologii stara się wspierać w ramach swoich możliwości.

Jednym z organów wpływających na opiekę studentów na wizytowanym kierunku jest również działalność specjalnego Pełnomocnika ds. osób z niepełnosprawnościami, który oferuje szeroki wachlarz udogodnień i wsparcia dla tej grupy społeczności akademickiej, do której zaliczają się studenci wizytowanego kierunku – objęci opieką te osoby. Do tego typu rozwiązań zaliczyć można zarówno udogodnienia infrastrukturalne jak i systemowe. W tym miejscu należy wspomnieć o specjalnej wersji strony Uniwersytetu, która została wyposażona w specjalny program z syntetyzatorem mowy oraz w możliwość jej przeglądania w tzw. wysokim kontraście, który umożliwia wzrost jej czytelności dla osób z różnymi wadami wzroku. Analizując szereg rozwiązań infrastrukturalnych, należy zaznaczyć, że budynki, w których realizuje się proces dydaktyczny dla wizytowanego kierunku posiadają specjalne podjazdy, poręcze oraz windę, która ułatwia transport na zajęcia odbywające się na wyższych piętrach. Kolejnymi rozwiązaniami są również specjalne szkolenia oraz kursy z zakresu autoprezentacji, asertywności umiejętności radzenia sobie ze stresem, czy specjalne kursy języka obcego. Studenci z niepełnosprawnościami mogą liczyć również na możliwość uczestnictwa w specjalnie organizowanych zajęciach aktywizacyjnych, które odbywają się w Centrum Sportowo-Rekreacyjnym Uniwersytetu Przyrodniczego. Do oferowanych dyscyplin zaliczyć można pływanie, trening siłowy, aerobik oraz gimnastykę. Dodatkowym wsparciem jest również możliwość udziału w bezpłatnych i cotygodniowych zajęciach z psychologiem, które odbywają się na terenie Domów Studenckich Uniwersytetu Przyrodniczego. Dodatkowo na terenie jednostki powstała specjalna strefa wypoczynku, która jest niewątpliwie bardzo znaczącą formą wsparcia dla studentów z niepełnosprawnościami.

Pewne udogodnienia oferuje również sama Biblioteka Główna, która oferuje możliwość korzystania ze specjalnego skanera oraz komputera zakupionego na potrzeby osób z wadami wzroku. Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie posiada również specjalną wypożyczalnię sprzętu dla studentów z niepełnosprawnościami, gdzie studenci mogą wypożyczać sprzęt komputerowy, czy dyktafony wspomagające kształcenie tej grupy interesariuszy wewnętrznych. Analizując kwestię informowania studentów o inicjatywach podejmowanych przez Pełnomocnika, należy dodać, że do głównych narzędzi komunikacyjnych zaliczyć należy pocztę elektroniczną, gabloty informacyjne, media społecznościowe oraz informacje

przekazywane przez opiekuna roku lub bezpośrednio przez wcześniej wspomnianego Pełnomocnika.

Dodatkową formą wsparcia jest również działalność Biura Karier Studenckich i Więzi z Absolwentami, które oferuje studentom udział w licznych szkoleniach, warsztatach oraz informuje tę grupę o wszystkich ofertach stażowych i zatrudnienia, które wynikają ze współpracy Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z podmiotami zewnętrznymi. Należy zaznaczyć, że studenci wizytowanego kierunku mogą w każdej chwili zapoznać się z dość rozbudowaną zakładką z ofertami stażu i zatrudnienia, która jest aktualizowana nieustannie na dedykowanej stronie internetowej Biura. Oprócz tego typu wsparcia, studenci wizytowanego kierunku mogą również odwiedzić siedzibę Biura, by poznać uwarunkowania związane z zatrudnieniem oraz poznać szereg wskazówek, które pozwolą odnaleźć się przyszłemu absolwentowi na rynku pracy. Do dodatkowych form wpływających na wdrażanie mechanizmów naprawczych w ramach procesu dydaktycznego należy zaliczyć również cykliczną ankietę badającą losy absolwenta, która pozwala na poznanie opinii studentów po przejściu całego cyklu kształcenia zarówno z naciskiem na mocne jak i słabe strony. Analizując podejście studentów, należy dodać, że zdają sobie oni sprawę z istnienia tego typu jednostki, jednak nie widzą oni potrzeby korzystania z Biura, gdyż bardzo często są to osoby aktywne zawodowo.

Ważną rolę w procesie opieki nad studentami wizytowanego kierunku pełnią również reprezentanci Samorządu Studenckiego WA, którzy charakteryzują się dość dużą aktywnością na poziomie jednostki. Do głównych działań organu należy przede wszystkim współpraca z kołami naukowymi, cykliczne spotkania z Dziekanem oraz Prodziekanem WA, reprezentowanie studentów w gremiach, zarówno na poziomie ogólnouczelnianym jak i wydziałowym, jak również organizacja wydarzeń animujących społeczność akademicką, do której zaliczyć można zbiórki charytatywne, wystawy realizowane na potrzeby Drzwi Otwartych Uniwersytetu oraz interwencje w przypadku problemów związanych z funkcjonowaniem Jednostki. Przedstawiciele Samorządu Studenckiego potwierdzili również, że posiadają należyte wsparcie finansowe i merytoryczne, które pozwala im na efektywne sprofilowanie ich działań i aktywności na rzecz studentów.

W spotkaniu z ZO PKA wzięli również udział przedstawiciele Studenckiego Koła Naukowego Biologów i Hodowców Zwierząt, które, w przypadku studentów wizytowanego kierunku, opiera swoją działalność na aspektach chowu drobiu, ocenie wartości krzyżówek, składnikach bioaktywnych i dodatkach paszowych i ich wpływie na jakość produktów i zdrowotność ptaków. Warto wspomnieć, że studenci należący do tego Koła biorą aktywny udział w licznych konferencjach o różnym zasięgu, począwszy od konferencji lokalnych, kończąc na ważnych konferencjach międzynarodowych. Są to również aktywni autorzy artykułów naukowych, monografii i prac popularnonaukowych, które są wysoko oceniane przez recenzentów. Biorąc pod uwagę aspekt naukowy, należy dodać, że studenci są również aktywnymi członkami licznych projektów naukowych oraz patentów. Członkowie Koła mogą liczyć na odpowiednie wsparcie merytoryczne i finansowe w zakresie uczestnictwa w wcześniej wymienionych aktywnościach.

Kolejnym Kołem Naukowym, w które zaangażowani są studenci wizytowanego kierunku, jest Studenckie Koło Naukowe Mikrobiologów Mikrobios. Do głównych działań Koła należy analiza metod zagospodarowania odpadów organicznych, z wyróżnieniem wytlóków buraczanych i jabłkowych oraz liczebnością mikroorganizmów, które poddają nieustannej analizie. Warto wspomnieć, że członkowie Koła biorą również aktywny udział w konferencjach posterowych i starają się publikować swoje pierwsze prace naukowe, które opisują w głównej mierze przedstawiony wcześniej zakres badawczy. Tak samo jak w przypadku SKNBiZ, Studenckie Koło Mikrobiologów może liczyć na odpowiednie wsparcie finansowe i merytoryczne, które zachęca ich do podejmowania kolejnych naukowych wyzwań.

Ostatnim Kołem Naukowym jest Studenckie Koło Analityków Środowiska, które zajmuje się badaniami nad grzybami odbarwiającymi barwniki syntetyczne oraz biologią środowiskową, badającą przede wszystkim pszczoły miodne i pszczoły samotnice. Studenci wchodzący w skład Koła angażują się w prace naukowe, biorąc udział w licznych konferencjach ogólnopolskich, prezentując tam zakres badawczy wykraczający znacznie poza materiał przerabiany podczas zajęć dydaktycznych. W tym przypadku, studenci również wskazali, że posiadają oni odpowiednie wsparcie WA, sprzyjające rozwojowi Koła.

Jednym z ważnych aspektów sprawnej organizacji cyklu kształcenia jest również obsługa administracyjna, która w opinii studentów charakteryzuje się niezwykle partnerskim podejściem do studenta względem rozwiązywania problemów i prośb. Dziekanat jest otwarty od godziny 11 do 14 we wszystkie dni powszechnie z wyłączeniem. Oprócz kontaktu bezpośredniego, studenci mogą również skontaktować się z pracownikami dziekanatu telefonicznie lub poprzez pocztę elektroniczną, które wspierają mechanizm rozwiązywania bieżących problemów.

8.2.

Biorąc pod uwagę zakres informowania o wszystkich elementach związanych z procesem studiowania, należy zaznaczyć, że strona internetowa Wydziału Bioinżynierii charakteryzuje się adekwatnością publikowanych treści dostosowanych do potrzeb różnych odbiorców, do których oprócz studentów, można zaliczyć kandydatów na studia wyższe, pracowników oraz inne osoby zainteresowane specyfiką wizytowanego kierunku. Strona internetowa charakteryzuje się również terminowością i aktualnością publikowanych danych – można znaleźć na niej informacje odnośnie procesu rekrutacji, planu studiów, harmonogramu zajęć, wszystkie komunikaty związane z funkcjonowaniem administracji oraz wszelkie kwestie związane z aktywizowaniem studentów do podejmowania działalności naukowej i projektowej na poziomie Wydziału, jak i całego Uniwersytetu Przyrodniczego. Należy dodać, że strona jest również dopasowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, co potwierdza jednoznacznie, że jednostka podejmuje szereg inicjatyw mających na celu dostosowanie Wydziału Agrobiotechnologii do tej grupy studentów. Studenci zwracali ponadto uwagę, że nie wszyscy nauczyciele akademicki zapoznają ich z sylabusami na pierwszych zajęciach, jednak nie stanowi to większego problemu bo można je znaleźć na platformie obsługi studenta.

Kolejnymi formami informowania studentów jest szereg tablic informacyjnych, poczta elektroniczna oraz System Obsługi Studenta (*Wirtualny Dziekanat*), który pełni rolę platformy pośredniczącej w wyborze przedmiotów dodatkowych, wirtualnego indeksu oraz jest źródłem wiedzy o kwestiach związanych z planem studiów i wszelkimi kwestiami związanymi z uiszczaniem opłat za usługi edukacyjne.

Studenci wizytowanego kierunku mają również możliwość oraz prawo wyrażenia swojej opinii o realizowanych zajęciach dydaktycznych w specjalnych ankietach przeprowadzanych w systemie, jednakże należy zaznaczyć, że system nie jest skonfigurowany adekwatnie w przypadkach, gdy dany przedmiot jest prowadzony przez kilku prowadzących. W takiej sytuacji ankietę pozwala ocenić jedynie koordynatora danego modułu, co wpływa na brak możliwości pochwały lub zwrócenia uwagi na słabsze strony danego prowadzącego, który realizował część zajęć z danego przedmiotu. Sama formuła ankietyzacji opiera się na szeregu pytań zamkniętych dotyczących dokładności i czytelności informacji dotyczących sposobu i kryteriów zaliczeń, treści kształcenia oraz ich motywującego wymiaru, umiejętności przekazywania wiedzy przez prowadzącego, możliwości zadawania pytań oraz partnerskiej postawy nauczyciela akademickiego oraz terminowości, punktualności i efektywności wykorzystania czasu. Należy jednak zaznaczyć, że formuła ankiety nie uwzględnia żadnego pola na komentarz lub uwagi, co byłoby wskazane.

Studenci oprócz wcześniej wymienionej ankietyzacji mogą również wypowiedzieć się ankietach dotyczących programu kształcenia, która opiera się na pytaniach dotyczących pozytywnych i negatywnych stron programu oraz ewentualnych zmian, które mogłyby zostać wdrożone przez jednostkę w celu eliminacji słabszych stron kierunku. Dodatkową formą ankietyzacji jest również ocena nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia z języka obcego. W porównaniu do wcześniej przedstawionej ankiety, ta forma badania obejmuje również pytania z zakresu słownictwa fachowego oraz dostępności lektora w godzinach wyznaczonych konsultacji. Ostatnią z dość ważnych i pozwalających ocenić kompleksowo funkcjonowanie Wydziału, jak również wizytowanego kierunku, jest ankieta dyplomanta, która opiera się przede wszystkim na ocenie zaspokojenia oczekiwań studenta względem wiedzy, umiejętności oraz kompetencji uzyskanych na ocenianym kierunku. Do kolejnych aspektów ankietyzacji zaliczyć można zgodność praktyki ze specyfiką studiowanego kierunku, współpracę z promotorem w trakcie przygotowywania pracy dyplomowej, ocenę relacji nauczyciel akademicki - student, obieg informacji w Uniwersytecie Przyrodniczym, dostęp do korzystania z literatury i bazy danych w uczelni, ocenę bazy dydaktycznej i warunków socjalno-bytowych, warunki rozwoju w odniesieniu do kultury, sportu i działalności naukowej, kompetencje pracowników dziekanatu oraz Biblioteki Głównej oraz innych działów Uniwersytetu Przyrodniczego wspomagających proces kształcenia.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wydział Bioinżynierii oferuje szerokie spectrum opieki i wyraźne wsparcie dla studentów wizytowanego kierunku. Dotyczy to przede wszystkim wsparcia na poziomie dydaktyczno-naukowym, jak również wsparcia z zakresu pomocy materialnej i pomocy wpływającej na motywowanie studentów do osiągania lepszych wyników w nauce. Studenci wizytowanego kierunku mają możliwość oraz prawo wyrażenia swojej opinii o programie studiów, w tym m.in. o realizowanych zajęciach w ankietach, które dotyczą różnych aspektów kształcenia. Mogą kierować wszelkie skargi i wnioski, jak również wszelkie zapytania związane z rozwojem kierunku *bioinżynieria*. Podczas organizowanych rokrocznie *Dni Kierunku* studenci mają niepowtarzalną okazję skonfrontowania opinii, oczekiwań i problemów z interesariuszami zewnętrznymi, pracownikami nauki i administracyjnymi – co ma wpływ na modelowanie polityki prowadzenia kierunku.

Do mocnych stron wizytowanego kierunku zaliczyć można również partnerskie podejście kadry naukowo-administracyjnej oraz motywowanie studentów do uczestnictwa w badaniach naukowych i konferencjach o różnym zasięgu. W tym miejscu należy również zwrócić uwagę na bardzo dużą aktywność studentów wizytowanego kierunku w działalność Kół Naukowych, które mogą pochwalić się bardzo wysoką wydajnością naukową. Niewątpliwym atutem jest również szeroka gama działań (udogodnienia i wsparcie) podejmowanych na rzecz studentów z niepełnosprawnościami przez Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami oraz nieustanne angażowanie studentów do prowadzonych badań naukowych.

Biorąc pod uwagę szeroką gamę kanałów komunikacyjnych, należy zaznaczyć, że studenci mogą liczyć na kompleksowy dostęp do informacji związanych z całym procesem kształcenia, które publikowane są na stronie internetowej WA, platformie *Wirtualny Dziekanat* oraz w gablotach informacyjnych. Informacje te są na bieżąco aktualizowane.

Dobre praktyki

- Organizowane rokrocznie na Wydziale Agrobiotechnologii *Dni Kierunku* – na których odbywa się wymiana informacji i współpracy Wydziału z przedstawicielami otoczenia

społeczno-gospodarczego - skutkują m.in. możliwością weryfikacji programu kształcenia i modernizacją systemu zapewniania jakości kształcenia.

Zalecenia

.

5. Ocena dostosowania się Jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny.

Nie dotyczy – jest to pierwsza ocena Polskiej Komisji Akredytacyjnej dokonana na kierunku „*bioinżynieria*”.

Dr hab. Krystyna Dwucet

Przewodnicząca Zespołu Oceniającego