Wytyczne tworzenia kierunku studiów

[Uchwała Senatu PB nr 161/XVII/XVI/2022 Senatu Politechniki Białostockiej z dnia 20 stycznia 2022 roku w sprawie określenia **warunków, jakim powinny odpowiadać programy studiów** na studiach pierwszego, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich w Politechnice Białostockiej](https://bip.pb.edu.pl/index.php?event=informacja&id=19278)

[Zarządzenie nr 15/2022 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 9 lutego 2022 roku w sprawie wprowadzenia w życie **Procedur projektowania**, ustalania i monitoringu programów studiów oraz tworzenia studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu kształcenia w Politechnice Białostockiej](https://bip.pb.edu.pl/index.php?event=informacja&id=19306)

[Zarządzenie nr 16/2022 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 11 lutego 2022 roku w sprawie ustalenia wzoru **jednolitej karty przedmiotu** dla studiów pierwszego, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich, a także karty przedmiotów dla studiów podyplomowych, prowadzonych w Politechnice Białostockiej](https://bip.pb.edu.pl/index.php?event=informacja&id=19452)

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA

WYDZIAŁ …..

**WNIOSEK O UTWORZENIE   
KIERUNKU STUDIÓW**

**pierwszego/drugiego STOPNIA**

**O PROFILU ogólnoakademickim/praktycznym**

kierunek studiów

**…………………………………**

BIAŁYSTOK, (wpisać rok)

Dokumentacja utworzenia studiów na kierunku…………………. została opracowana na podstawie  
materiałów przygotowanych przez pracowników Wydziału ……………. i pozostałych jednostek PB przez zespół w składzie:

……………………….

………………………..

………………………

# Charakterystyka ogólna prowadzonych studiów

Nazwa kierunku: ……………………

Poziom studiów: pierwszego/drugiego stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki /praktyczny

Forma studiów: stacjonarne i niestacjonarne (jeżeli są planowane)

1. **Koncepcja kształcenia**

**2.1 Związek kierunku studiów ze strategią uczelni**

Program studiów pierwszego/drugiego stopnia na kierunku …………………… jest zgodny   
z misją Uczelni i wpisuje się w „Strategię rozwoju Politechniki Białostockiej na lata 2021-2024 z perspektywą przedłużenia do 2030”, przyjętą przez Senat Politechniki Białostockiej w dniu   
19 listopada 2020 roku. W dokumencie tym wskazano cztery główne cele strategiczne Uczelni:

* 5.1. wiodący ośrodek naukowy;
* 5.2. nowoczesna jednostka dydaktyczna;
* 5.3. skutecznie zarządzana i przyjazna organizacja;
* 5.4. korzystne relacje z otoczeniem.

(należy opisać jak kierunek studiów odnosi się do powyższych celów)

**2.2 Potrzeby społeczno-gospodarcze utworzenia studiów oraz zgodność efektów uczenia się z tymi potrzebami**

* + 1. **Potrzeby społeczno-gospodarcze utworzenia studiów**

(należy powiązaćpotrzeby społeczno-gospodarcze z tworzonym kierunkiem studiów)

* + 1. **Zgodność efektów uczenia się z potrzebami społeczno-gospodarczymi**

(należy opisać zapotrzebowanie rynku pracy na absolwentów kierunku oraz zgodność efektów uczenia się z tymi potrzebami)

**2.3. Przyporządkowanie kierunku do dyscypliny lub dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się, ze wskazaniem dyscypliny wiodącej**

Efekty uczenia się dla kierunku ………………… odnoszą się do dziedziny nauk …………………………….. i są przypisane do dyscypliny naukowej: …………………..

1. **Uzasadnienie utworzenia studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu**

(należy opisać w jaki sposób utworzenie kierunku odpowie na potrzeby rynku pracy, czy otoczenie społeczno-gospodarcze zgłaszało potrzebę uruchomienia takiego kierunku, itp…)

**4. Opis działań na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewnienia jakości kształcenia**

**4.1 Opis oraz dokumenty dotyczące wdrożenia wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia w jednostce**

*Przykładowy opis:*

Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia, w sposób sformalizowany funkcjonuje w Politechnice Białostockiej od 2012 roku. Niektóre elementy systemu, mające istotny wpływ na jakość kształcenia, funkcjonowały już w poprzednich latach, np. Uczelniana i Wydziałowe Komisje ds. Jakości Kształcenia, akredytacje ćwiczeń laboratoryjnych i pracowni specjalistycznych, hospitacje zajęć, ocena parametryczna pracownika, arkusz ewaluacyjny będący podstawą do samooceny wydziału w zakresie jakości kształcenia, czy pozyskiwanie opinii studentów o nauczycielu i procesie dydaktycznym w formie ankiety.

Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia oparty jest o dokumenty (Uchwały Senatu Politechniki Białostockiej oraz Zarządzenia Rektora Politechniki Białostockiej) zamieszczone na stronie internetowej uczelni pod adresem: <https://pb.edu.pl/uczelnia/o-uczelni/jakosc-ksztalcenia/>

Dokumenty te w szczególności dotyczą:

* powołania i ustalenia struktury organizacyjnej wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Białostockiej;
* powołania i ustalenia zakresu działania Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz składu osobowego Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia;
* opiniowania funkcjonowania wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości   
  Kształcenia oraz przeprowadzania procedury samooceny wydziałów i jednostek międzywydziałowych w kontekście obowiązującego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia;
* tworzenia programów studiów;
* zasad prowadzenia i przebiegu procesu dydaktycznego oraz akredytacji ćwiczeń laboratoryjnych i pracowni specjalistycznych;
* przygotowania i obrony pracy dyplomowej oraz przekazania jej do Ogólnopolskiego Repozytorium Prac Dyplomowych;
* oceny nauczycieli akademickich oraz ankiety oceniającej nauczycieli akademickich przeprowadzanej wśród studentów;
* prowadzenia studiów w języku obcym oraz kwalifikacji językowych studentów   
  i nauczycieli akademickich;
* zasad monitorowania karier zawodowych absolwentów.

Elementami struktury Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na poziomie uczelnianym są: Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia i Dział Jakości Kształcenia.   
W podstawowych jednostkach organizacyjnych Uczelni za jakość kształcenia odpowiadają dziekani. W ramach wydziałów funkcjonują Wydziałowe Komisje ds. Jakości Kształcenia (WKdsJK). W skład Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, powoływanej przez dziekana, wchodzi co najmniej po dwóch nauczycieli akademickich z każdego z kierunku studiów, przedstawiciel dziekana oraz przedstawiciel studentów, wskazany przez Wydziałową Radę Samorządu Studentów. Przewodniczącego WKdsJK powołuje rektor na wniosek dziekana. Komisja pracuje zgodnie z „Harmonogramem zadań Wydziałowych Komisji   
ds. Jakości Kształcenia”. Raporty WKdsJK są systematycznie przedstawiane dziekanowi   
i przesyłane do Działu Jakości Kształcenia.

Innymi organami, również powoływanymi przez dziekana, dbającymi o jakość procesu dydaktycznego są Zespoły ds. akredytacji ćwiczeń laboratoryjnych i pracowni specjalistycznych. Zespoły prowadzą okresową ocenę zajęć laboratoryjnych i pracowni specjalistycznych realizowanych na kierunkach studiów prowadzonych przez poszczególne wydziały. W ocenie akredytacyjnej uwzględniane są:

* spełnienie kryteriów stawianych zajęciom laboratoryjnym i pracowniom specjalistycznym pod względem tematyki, sposobu realizacji i warunków zaliczenia zajęć;
* rozplanowanie zajęć w przewidzianym wymiarze godzin;
* jakość materiałów udostępnianych studentom w ramach zajęć laboratoryjnych   
  i pracowni specjalistycznych;
* warunki lokalowe, w jakich odbywają się zajęcia;
* spełnienie wymogów BHP.

Ocena negatywna skutkuje zawieszeniem prowadzenia zajęć, zaś akredytacja warunkowa wiąże się z koniecznością przeprowadzenia kolejnej oceny w ciągu roku.

W ramach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, po zakończeniu roku akademickiego, jest przeprowadzana samoocena wydziału pod kątem zapewnienia jakości kształcenia (zgodnie z Zarządzeniem nr 1219 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia   
16 listopada 2020 roku), a odpowiedni dokument jest przesyłany do Działu Jakości Kształcenia.

**4.2. Jakość procesu dydaktycznego na wydziale**

*Przykładowy opis:*

Proces dydaktyczny w kontekście zapewnienia najwyższej jakości kształcenia   
na wydziale jest kontrolowany, weryfikowany i oceniany zgodnie z prawem zawartym   
w Uchwałach Senatu Politechniki Białostockiej oraz Zarządzeniach Rektora Politechniki Białostockiej. Dokumenty te określają jednakowe zadania dla wszystkich jednostek organizacyjnych Uczelni, organów jednoosobowych (dziekanów), organów kolegialnych (rad wydziałów) i ciał powoływanych przez organy jednoosobowe i kolegialne. Celem funkcjonowania wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Białostockiej, jest doskonalenie systemu kształcenia studentów w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. System ten ma umożliwić studentom harmonijne wejście w życie społeczne i zawodowe zgodnie z oczekiwaniami rynku pracy. Powinien jednocześnie dawać możliwość absolwentom kształtowania tego rynku i społeczeństwa poprzez wykorzystanie zdobytej w czasie studiów wiedzy oraz umiejętności oceny rzeczywistości.

Zgodnie z Zarządzeniem nr 70/2021 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia   
15 czerwca 2021 roku w sprawie wprowadzenia w życie Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (SZJK) w Politechnice Białostockiej nadzór nad wdrożeniem i doskonaleniem Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (SZJK) sprawuje Rektor.

Elementami struktury SZJK na poziomie uczelni są: Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia i Dział Jakości Kształcenia. Podlegają one bezpośrednio prorektorowi   
ds. kształcenia. Zakres ich działań określony jest w Regulaminie Organizacyjnym Politechniki Białostockiej.

W podstawowych jednostkach organizacyjnych Uczelni za jakość kształcenia odpowiada dziekan. W ramach wydziału funkcjonuje Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia,   
w skład której wchodzą: co najmniej po dwóch nauczycieli akademickich z każdego kierunku studiów, przedstawiciel dziekana oraz przedstawiciel studentów, wskazany przez Wydziałową Radę Samorządu Studentów.

Do zakresu działania Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia należy:

1) opiniowanie nowo projektowanych programów studiów;

2) opiniowanie zmian w modernizowanych programach studiów (monitoring cykliczny);

3) kontrola wprowadzenia do programów studiów pierwszego, drugiego stopnia i jednolitych studiów magisterskich oraz studiów podyplomowych uwag wskazanych przez UKdsJK;

4) opiniowanie merytoryczne obsady kadrowej poszczególnych kierunków studiów;

5) przedkładanie opinii i wniosków na podstawie analizy:

a) opinii pracodawców,

b) opinii absolwentów o przydatności nabytych, jak i brakujących elementów z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w danym programie studiów;

6) analiza ankiet studenckich dotyczących oceny działalności dydaktycznej nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia w danym semestrze;

7) ocena i okresowe przeglądy warunków i sposobów zaliczania przedmiotów oraz weryfikacji osiągania założonych efektów uczenia się;

8) okresowe przeglądy i ocena prac dyplomowych pod kątem spełnienia wymagań metodycznych i merytorycznych oraz poszanowania praw autorskich;

9) inicjowanie działań promujących „dobrą dydaktykę" oraz działań naprawczych w przypadku niespełniania wewnętrznych standardów jakości;

10) sporządzanie raportów z realizacji zadań Komisji, oraz przedstawianie ich dziekanowi   
i Działowi Jakości Kształcenia;

11) sporządzenie raportu końcowego z rocznej działalności Komisji przekazywanego dziekanowi i prorektorowi ds. kształcenia.

**4.2.1. Ocenianie systemowe studentów**

*Przykładowy opis:*

We wszystkich jednostkach Politechniki Białostockiej obowiązuje Zarządzenie nr 1020 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 21 października 2021 roku w sprawie ustalenia „Systemu oceniania studentów w Politechnice Białostockiej”. Obowiązujący system jest metodą weryfikacji osiągnięcia przez studenta założonych efektów uczenia się. Efekty   
te są zatwierdzane i ustalane Uchwałami Senatu Politechniki Białostockiej dla poszczególnych kierunków studiów. Wymienione Zarządzenie określa również metody osiągania celów kształcenia i sposoby ich weryfikacji. Podstawowe zasady oceniania studentów zostały wymienione w Regulaminie Studiów Politechniki Białostockiej zatwierdzonym Uchwałą   
nr 72/IX/XVI/2021 Senatu Politechniki Białostockiej z dnia 22 kwietnia 2021 r.

Według obowiązującego systemu oceniania, podstawą do zaliczenia przez studenta przedmiotu jest stwierdzenie, że każdy z założonych efektów uczenia się został przez niego osiągnięty w co najmniej minimalnym, akceptowalnym stopniu. Efekty uczenia się   
są wymienione w karcie przedmiotu przygotowanej dla każdego przedmiotu i rozpisane   
na poszczególne formy zajęć realizowane w ramach przedmiotu. Przedmioty prowadzone   
na poszczególnych kierunkach studiów, w ramach każdego poziomu i formy studiów, zostały określone w planach studiów i zatwierdzone przez Radę Wydziału. Plany studiów zawierają też informację, czy dany przedmiot kończy się egzaminem, czy też zaliczeniem na ocenę. Plany studiów są publikowane na internetowych stronach wydziału, stąd też są dostępne   
dla wszystkich zainteresowanych.

System oceniania studentów w ramach poszczególnych przedmiotów jest ustalany przez zespół nauczycieli realizujących dany przedmiot. Jest on jednolity dla wszystkich grup zajęciowych danej formy zajęć oraz określony dla wszystkich ocen w obowiązującej skali.   
Jest on tak skonstruowany, aby zapewnić ocenę osiągnięcia założonych efektów uczenia się. System oceniania studentów jest jawny i znany wszystkim uczestnikom zajęć. Zasady, procedury i kryteria oceniania studentów są niezmienne w czasie realizacji zajęć.   
Na pierwszych zajęciach w semestrze nauczyciele akademiccy informują studentów   
o szczegółowych programach nauczania przedmiotu oraz o sposobie oceniania i warunkach zaliczenia. Informacje te są także dostępne w systemie USOS, ponieważ koordynatorzy przedmiotów, w pierwszym miesiącu semestru publikują w systemie karty przedmiotów (sylabusy) z opisanymi efektami uczenia się i sposobami ich weryfikacji. Publikowane   
są również warunki zaliczenia przedmiotu i system oceniania. Studenci mają możliwość wglądu w swoje, ocenione prace pisemne, ponieważ są one przechowywane przez nauczycieli prowadzących zajęcia, co najmniej przez okres jednego roku.

System oceniania studentów jest również jednolity w zakresie seminarium dyplomowego   
i pracy dyplomowej. Kryteria jakim powinna odpowiadać praca dyplomowa inżynierska   
i magisterska oraz sposób jej oceny zostały uchwalone przez Radę Wydziału. Są one podawane do wiadomości studentów na seminarium dyplomowym oraz zamieszczone na stronie internetowej wydziału.

Harmonogram egzaminów jest uzgadniany ze studentami i podawany do publicznej wiadomości najpóźniej na trzy tygodnie przed rozpoczęciem podstawowej sesji egzaminacyjnej. Informacja ta jest również dostępna na tablicach ogłoszeń znajdujących się przy dziekanatach.

**4.2.2. Okresowe przeglądy i ocena prac dyplomowych**

Należy opisać procedurę przeglądów oraz oceny pracy dyplomowych – kto dokonuje, jak często i co jest oceniane.

[Zarządzenie nr 88/2022 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 29 września 2022 roku w sprawie ustalenia „Zasad postępowania przy przygotowaniu i obronie pracy dyplomowej na Politechnice Białostockiej”](https://bip.pb.edu.pl/index.php?event=informacja&id=19843)

**4.2.3. Akredytacja laboratoriów i pracowni specjalistycznych**

Należy opisać procedurę akredytacji ćwiczeń laboratoryjnych oraz pracowni specjalistycznych oparciu o [Zarządzenie nr 1046 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 4 grudnia 2019 roku   
w sprawie wprowadzenia procedury obowiązkowej akredytacji ćwiczeń laboratoryjnych oraz pracowni specjalistycznych realizowanych w Politechnice Białostockiej.](https://bip.pb.edu.pl/index.php?event=informacja&id=16594)

**4.2.4. Ankietyzacja studentów**

*Przykładowy opis:*

W Uczelni systematycznie przeprowadzane są ankiety wśród studentów i doktorantów, którzy oceniają wypełniania obowiązków dydaktycznych przez nauczycieli akademickich oraz programy nauczania. Prowadzone są też ankiety wśród absolwentów Politechniki Białostockiej. Ich zadaniem jest ocena poziomu studiów oraz jakości kadry dydaktycznej. Ankiety wypełniane są dobrowolnie i anonimowo przez studentów i absolwentów po zakończeniu każdego semestru w formie elektronicznej, za pomocą systemu USOS.

Ankietyzacji podlegają zajęcia dydaktyczne prowadzone we wszystkich grupach i formach zajęć (wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia terenowe, pracownie specjalistyczne, zajęcia projektowe, ćwiczenia z języków obcych i wychowania fizycznego). Ankieta jest narzędziem, które pozwala na bezpośredni udział studentów w działaniach dotyczących zapewnienia   
i podnoszenia jakości kształcenia. Podlega ona opracowaniu w przypadku wypełniania jej przez co najmniej 25% studentów zarejestrowanych w danej grupie zajęciowej. Analizy ankiet dokonują osoby powołane przez dziekana.

Sprawozdania z przeprowadzonych ankiet otrzymują: rektor, prorektor ds. kształcenia, prorektor ds. nauki, Dział Jakości Kształcenia, dziekan, prodziekan ds. studenckich   
i kształcenia, kierownicy studium w zakresie podległym im pracownikom, przewodniczący wydziałowej komisji ds. jakości kształcenia.

Podsumowanie ankiet i wnioski końcowe są również częścią raportu składanego przez WKds.JK na zakończenie każdego roku akademickiego i przekazywanego Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Raport składany jest też dziekanowi oraz prezentowany na Radzie Wydziału. Statystyczne wyniki ankietyzacji są publikowane na stronach internetowych uczelni i wydziałów.

Nauczyciele akademiccy, którzy otrzymali najlepsze wyniki podczas ankietowania   
są wyróżniani przez dziekana poprzez złożenie wniosku o nagrodę rektora oraz możliwość wystąpienia o przyznanie dodatku dydaktycznego.

Natomiast w przypadku pracowników, którzy uzyskali niskie oceny działania wyjaśniające i/lub naprawcze podejmują dziekan i bezpośredni przełożony. Ocena studentów ma również znaczenie w ocenie parametrycznej działalności dydaktycznej i organizacyjnej nauczyciela. Każdy oceniany przez studentów nauczyciel ma możliwość wglądu do oceny prowadzonych przez siebie zajęć. Może również odnieść się do wyników ankiety poprzez wyrażenia swojej opinii w polu "komentarz", który jest widoczny dla studentów w systemie USOS.

**4.3. Jakość kadry dydaktycznej**

*Przykładowy opis:*

Jednym z celów Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Białostockiej, jest doskonalenie i weryfikacja jakości kadry dydaktycznej (Zarządzenie   
nr 70/2021 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 15 czerwca 2021 roku). Cel ten realizowany jest poprzez weryfikację obsady kadrowej, system oceny parametrycznej nauczyciela akademickiego, ocenę przebiegu i efektów hospitacji zajęć dydaktycznych, ocenę mobilności pracowników naukowo-dydaktycznych w kraju i za granicą, ocenę wyników ankietyzacji zajęć przez studentów oraz zastosowanie odpowiednich procedur i metod naprawczych.

Nauczyciele dydaktyczni zatrudnieni w Politechnice Białostockiej na podstawie mianowania lub umowy o pracę podlegają okresowej ocenie w zakresie należytego wykonywania obowiązków wynikających z zajmowanego stanowiska oraz przestrzegania prawa autorskiego i praw pokrewnych, a także praw własności przemysłowej. Ocena nauczyciela akademickiego przeprowadzana jest zgodnie z Regulaminem oceny nauczycieli akademickich Politechniki Białostockiej (Uchwała Nr 94/VI/XV/2017 Senatu Politechniki Białostockiej z dnia   
20 kwietnia 2017 r.). Odbywa się ona na podstawie „Arkusza okresowej oceny nauczyciela akademickiego” zawierającego ocenę punktową zgodnie z kryteriami parametrycznej oceny działalności naukowo-badawczej oraz dydaktyczno-organizacyjnej. Ocena okresowa przeprowadzana jest nie rzadziej niż co cztery lata.

Podstawą oceny wywiązywania się nauczyciela z obowiązków dydaktycznych między innymi jest poziom prowadzenia zajęć dydaktycznych, autorstwo podręczników, skryptów akademickich i innych pomocy dydaktycznych, tworzenie, modernizacja i rozbudowa laboratoriów dydaktycznych, współpraca z kołami naukowymi studentów, działalność popularyzatorska oraz rozwijanie współpracy dydaktycznej w skali międzyuczelnianej, międzynarodowej oraz współpracy ze środowiskiem gospodarczym.

Jedną z form weryfikacji jakości procesu kształcenia oraz wspierania rozwoju nauczycieli akademickich są regularne hospitacje zajęć dydaktycznych. Procedura hospitacji wynika   
z „Regulaminu hospitacji zajęć dydaktycznych prowadzonych w Politechnice Białostockiej” (Zarządzenie nr 1229 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 17 grudnia 2020 roku). Poddawani jej są wszyscy nauczyciele akademiccy i doktoranci samodzielnie prowadzący zajęcia. Hospitacje prowadzone są w związku z realizacją działań systemowych (hospitacja systemowa) lub interwencyjnych (hospitacja interwencyjna).

Hospitacje systemowe prowadzone są według wydziałowego planu hospitacji, jednak   
bez zapowiedzi i bez wcześniejszego uzgadniania terminu z osobą hospitowaną. Hospitacje   
są prowadzone jednoosobowo, najczęściej przez kierownika katedry lub koordynatora przedmiotu, ale mogą być też przeprowadzone w zespole. Hospitację zajęć prowadzonych przez doktoranta najczęściej przeprowadza jego opiekun naukowy i/lub kierownik katedry.   
Na hospitację może być też zaproszony nauczyciel dydaktyczny posiadający wiedzę   
i doświadczenie w prowadzeniu zajęć z danego przedmiotu.

Ocena nauczyciela wynikająca z hospitacji oraz uwagi i spostrzeżenia poczynione w jej trakcie zapisywane są w karcie hospitacji. Ankietowany nauczyciel zapoznaje się z wynikami hospitacji i potwierdza ten fakt własnoręcznym podpisem. Może również na piśmie odnieść się do otrzymanej oceny. Ponadto poziom i kompetencje kadry dydaktycznej są podnoszone poprzez umożliwienie (sfinansowanie) pracownikom uczestniczenia w stażach krajowych   
i zagranicznych, udział w konferencjach i sympozjach a także licznych szkoleniach (między innymi w ramach Dni Dydaktyki Akademickiej).

**4.4. Badanie kariery zawodowej absolwentów**

Elementem systemu jakości kształcenia jest także monitorowanie i ocena efektów uczenia się na rynku pracy. Monitorowanie karier zawodowych absolwentów odbywa się zgodnie z zapisami Zarządzenia nr 1180 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 29 września 2020 roku w sprawie ustalenia Zasad monitorowania karier zawodowych absolwentów Politechniki Białostockiej. Realizowane jest poprzez badania ankietowe przeprowadzane bezpośrednio po ukończeniu studiów, po dwóch latach oraz po dziewięciu latach od ukończenia studiów przez absolwenta. Promowanie udziału absolwentów w badaniu jest prowadzone   
na wszystkich latach studiów. Warunkiem przeprowadzenia badania jest podpisanie przez absolwenta deklaracji uczestnictwa, którą otrzymuje w Biurze Karier Politechniki Białostockiej przy podpisywaniu karty obiegowej. Biuro uaktualnia bazę absolwentów i w odpowiednich terminach wysyła na ich adresy mailowe prośbę o wypełnienie ankiety oraz link do ankiety online.

Do monitorowania karier absolwentów Uczelnia wykorzystuje bezpłatny system online LimeSurvey. Wypełnienie ankiety zajmuje około 10 minut. Większość pytań ma charakter zamknięty i dotyczy aktualnej sytuacji zawodowej respondenta, jego planów zawodowych   
na przyszłość, a co najważniejsze – oceny uzyskanych efektów uczenia się na Politechnice Białostockiej w konfrontacji z wymaganiami rynku pracy.

Szczególnie ważne są odpowiedzi na pytania dotyczące czynników decydujących   
o znalezieniu pracy (m.in. umiejętności zdobytych w czasie studiów, uczestnictwa w programie Erasmus+). Z punktu widzenia jakości kształcenia na Wydziale ważne są również pytania   
o powody trudności w zatrudnieniu (m.in. brak umiejętności samodzielnego rozwiązywania zagadnień zawodowych, słaby poziom autoprezentacji, niewystarczającą wiedzę specjalistyczną itp.). Podsumowanie i raporty z przeprowadzanych ankiet przekazywane   
są prorektorowi ds. studenckich, prorektorowi ds. kształcenia, Działowi Jakości Kształcenia, Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz dziekanom wydziałów. Wyniki ankiet uwzględniane są przy monitoringu programów studiów oraz ich modernizacji. Dzięki temu programy te są ciągle dostosowywane do potrzeb rynku pracy.

**4.5. Opis działań prowadzonych w kierunku doskonalenia programu studiów**

*Przykładowy opis:*

Projektowanie nowych programów studiów odbywa się zgodnie z procedurą projektowania i zatwierdzania programu studiów określoną w Zarządzeniu nr 15/2022 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 9 lutego 2022 roku w sprawie wprowadzenia w życie Procedur projektowania, ustalania i monitoringu programów studiów oraz tworzenia studiów   
na określonym kierunku, poziomie i profilu kształcenia w Politechnice Białostockiej. Programy studiów realizowane w Politechnice Białostockiej podlegają procedurom monitorowania ciągłego i cyklicznego. Działania te mają na celu doskonalenie programów studiów oraz sposobów weryfikacji osiągania przez studentów zakładanych efektów uczenia się.

W ramach monitoringu ciągłego po zakończeniu semestru na zebraniach jednostek organizacyjnych lub zespołów nauczycieli prowadzących przedmiot omawiane   
są proponowane zmiany w kartach przedmiotu i w zasadach zaliczania, z uwzględnieniem wyników hospitacji i akredytacji zajęć. Na zebraniach tych dokonuje się też samooceny zrealizowanych w poprzednim semestrze zajęć pod kątem odpowiedzi na pytania: czy założone cele przedmiotu zostały zrealizowane i czy przyjęte metody i formy zaliczenia pozwoliły rzeczywiście ocenić osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się.   
Po zakończeniu semestru każdy nauczyciel zapoznaje się także z wynikami ankiet studenckich w zakresie prowadzonych przedmiotów.

Monitoring cykliczny programu studiów odbywa się nie częściej, niż co 2 lata i nie rzadziej, niż co 4 lata. Istotnym elementem tego monitoringu jest uwzględnienie opinii absolwentów   
o nabytych jak i brakujących elementach z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w danym programie studiów, uzyskanych na podstawie ankiet przeprowadzonych bezpośrednio po ukończeniu studiów, po dwóch latach oraz po dziewięciu latach od ukończenia studiów przez absolwenta. W monitoringu tym bierze się również pod uwagę analizy potrzeb rynku pracy oraz opinie pracodawców dotyczące zarówno programów studiów jak   
i kompetencji zatrudnianych absolwentów (uzyskiwane np. z ankiet).

**4.6. Zapewnienie studentom dydaktycznego, naukowego i materialnego wsparcia   
w procesie nauczania**

*Przykładowy opis:*

Studenci studiów pierwszego i drugiego stopnia mogą otrzymać wsparcie w procesie uczenia się zwracając się do opiekunów dydaktycznych, którzy są powoływani dla każdego rocznika studentów zgodnie z Regulaminem Studiów. Mogą też zwrócić się do prodziekana właściwego   
ds. studenckich i dydaktyki, który ma wyznaczone godziny przyjęć studentów. Studenci mogą prosić o pomoc w rozwiązywaniu problemów związanych z procesem kształcenia, wyborem specjalności, ścieżki dydaktycznej, czy też wyjaśnieniem zapisów Regulaminu Studiów.

Ponadto wszyscy nauczyciele akademiccy, zgodnie z nałożonym na nich obowiązkiem, mają ustalone co najmniej cztery godziny konsultacji, w czasie których muszą być dostępni dla studentów (coroczna uchwała Senatu Politechniki Białostockiej w sprawie zasad organizacji procesu dydaktycznego w danym roku akademickim). Kontrolę nad obecnością nauczycieli   
na konsultacjach sprawują kierownicy jednostek organizacyjnych wydziału oraz dziekan.

Koła naukowe umożliwiają studentom pogłębienie wiedzy i zdobycie doświadczenia poprzez realizację innowacyjnych projektów. Członkowie kół realizują zagadnienia naukowe, przygotowują referaty i wystąpienia, które są prezentowane na seminariach i konferencjach.

(tutaj należy opisać jakie koła naukowe funkcjonują na wydziale oraz czym studenci się zajmują w ramach tych kół)

Studenci mogą ubiegać się o pomoc materialną. Zasady przyznawania tej pomocy zawarte   
są w Zarządzeniu nr 1006 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 27 września 2019 roku   
z późniejszymi zmianami w sprawie wprowadzenia w życie „Regulaminu świadczeń dla studentów i doktorantów Politechniki Białostockiej”. W myśl Regulaminu student może ubiegać się o pomoc materialną ze środków przeznaczonych na ten cel w budżecie państwa   
w formie: stypendium socjalnego, stypendium specjalnego dla osób niepełnosprawnych, stypendium Rektora dla najlepszych studentów oraz zapomogi.

Student w danym roku akademickim może równocześnie otrzymywać stypendium Rektora   
dla najlepszych studentów i stypendium Ministra za wybitne osiągnięcia. Stypendia te nie wykluczają również możliwości otrzymywania innych form pomocy materialnej, czy też prawa do otrzymywania stypendium przyznawanego przez organy samorządu terytorialnego   
i pracodawców, a także stypendiów pochodzących ze środków strukturalnych Unii Europejskiej.

Studenci mogą również otrzymać wsparcie w obszarze dydaktyki i nauki ze środków zewnętrznych, np. przyznawanych na staże i praktyki studenckie krajowe oraz zagraniczne finansowane przez instytucje zewnętrzne. Każdy student, wraz z rodziną, może ubiegać się   
o zakwaterowanie w Domu Studenta Politechniki Białostockiej.

Wydziały Politechniki Białostockiej zobowiązane są do podejmowania działań zmierzających do zapewnienia osobom z niepełnosprawnościami warunków do pełnego udziału w procesie przyjmowania na studia i do szkoły doktorskiej, kształcenia na studiach, studiach doktoranckich   
i w szkole doktorskiej, prowadzenia działalności naukowej, przy uwzględnieniu stopnia   
i charakteru ich niepełnosprawności zgodnie z Zarządzeniem nr 52/2021 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 19 maja 2021 roku w sprawie ustalenia „Regulaminu wspierania osób   
z niepełnosprawnościami w Politechnice Białostockiej”.

Politechnika Białostocka podejmuje również działania dotyczące dostępności Politechniki Białostockiej. Zarządzenie Nr 15/2021 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 16 lutego 2021 roku wprowadza Regulamin zapewnienia dostępności Politechniki Białostockiej określając zakres i zasady realizowane przez jednostki organizacyjne polegające na zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami poprzez uwzględnienie ich potrzeb   
w planowanej i prowadzonej działalności, usuwanie barier, a także zapobieganie ich powstaniu.

**4.7. Weryfikacja zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej**

*Przykładowy opis:*

Istotnym elementem weryfikacji infrastruktury dydaktycznej są inwentaryzacje przeprowadzane przez administrację obiektu. Prowadzone są one zgodnie z Zarządzeniem   
nr 597 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 12 stycznia 2017 roku w sprawie wprowadzenia w życie „Instrukcji inwentaryzacyjnej Politechniki Białostockiej”   
z późniejszymi zmianami. Wydział dąży, aby wszystkie sale dydaktyczne (wykładowe, seminaryjne, ćwiczeniowe) posiadały elementarne wyposażenie audiowizualne: komputer   
i rzutnik multimedialny oraz dostęp do Internetu. Weryfikacja zasobów dydaktycznych   
w odniesieniu do pomieszczeń laboratoryjnych zachodzi podczas przeprowadzanych przed rozpoczęciem każdego semestru akredytacji zajęć laboratoryjnych.

Elementami oceny przygotowania do prowadzenia ćwiczeń laboratoryjnych jest nowoczesność, stan techniczny i warunki BHP stanowisk laboratoryjnych i sprzętu laboratoryjnego.

Potrzeby w zakresie aparatury naukowej i dydaktycznej wskazywane są we wnioskach   
o finansowanie różnych projektów badawczych finansowanych zarówno z funduszy krajowych (w tym funduszy przyznawanych na działalność statutową), jak również funduszy UE. Celowość zakupów aparatury związanej z realizacją prac statutowych oraz projektów młodych naukowców i uczestników studiów doktoranckich podlega opiniowaniu przez kierowników jednostek organizacyjnych wydziału oraz dziekana lub prodziekanów.

Wydział zapewnia właściwą bazę do uczestniczenia i prowadzania badań naukowych przez studentów w ramach zajęć oraz przy realizacji prac dyplomowych.

**5. Informacja o posiadanej kategorii naukowej i opis prowadzonej działalności naukowej**

(należy opisać)

**6. Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia**

(należy opisać do kogo jest kierowana oferta studiów na danym kierunku)

**7. Opis warunków prowadzenia studiów oraz sposobu organizacji i realizacji procesu**

**prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się**

**7.1. Wykaz nauczycieli akademickich, proponowanych do prowadzenia zajęć**

(należy podać imię i nazwisko nauczyciela wraz z:

- informacją o zatrudnieniu w Uczelni albo terminie podjęcia przez niego zatrudnienia   
w Uczelni, ze wskazaniem, czy Uczelnia stanowi lub będzie stanowić dla niego podstawowe miejsce pracy;

- informacją o kompetencjach, w tym o dorobku dydaktycznym, naukowym lub artystycznym wraz z wykazem publikacji lub opis doświadczenia zawodowego w zakresie programu studiów - w przypadku nauczyciela akademickiego,

− informacją potwierdzającą posiadanie kompetencji i doświadczenia pozwalających   
na prawidłową realizację zajęć - w przypadku innej osoby

**UWAGA:** numer PESEL nauczyciela akademickiego, a w przypadku braku numeru PESEL – serię i numer dokumentu potwierdzającego tożsamość należy podać TYLKO w przypadku tworzenia studiów na podstawie pozwolenia ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego   
i nauki i dołączyć do kompletu dokumentów na etapie ich przesyłania do ministerstwa)

**7.2. Planowany przydział i wymiar zajęć dla nauczycieli akademickich, proponowanych   
do prowadzenia zajęć**

Informacje należy podać z uwzględnieniem:

− liczby godzin zajęć przydzielonych nauczycielowi akademickiemu zatrudnionemu w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy;

− zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach studiów o profilu praktycznym lub zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w ramach studiów o profilu ogólnoakademickim,

**7.3. Przewidywana liczba studentów**

Przewidywana liczba studentów na pierwszym roku studiów kierunku……..…….. wynosi ….... osób.

**7.4. Infrastruktura niezbędna do prowadzenia kształcenia**

(należy opisać laboratoria, pracownie, sprzęt i wyposażenie, niezbędne do prowadzenia zajęć)

**7.5. Informacje na temat zapewnienia możliwości korzystania z zasobów bibliotecznych oraz elektronicznych zasobów wiedzy**

*Przykładowy opis:*

Biblioteka PB jest największą biblioteką naukowo-techniczną w regionie północno-wschodnim Polski. Stanowi podstawę systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni, w skład którego wchodzą: Biblioteka Główna, Biblioteka Wydziału Architektury i Biblioteka Wydziału Inżynierii Zarządzania. Zadaniem Biblioteki PB jest zaspokajanie potrzeb wszystkich pracowników i studentów w zakresie dostępu do literatury naukowej i dydaktycznej. Biblioteki specjalistyczne obsługują poszczególne wydziały Uczelni, gromadząc i udostępniając księgozbiór ściśle związany z ich potrzebami.

Od 1951 roku Biblioteka PB zgromadziła ponad 420 tysięcy książek, czasopism, norm   
i literatury firmowej (Tab. 1). Tematyka księgozbioru jest ściśle związana z potrzebami wydziałów i kierunkami studiów prowadzonymi w Politechnice Białostockiej. Wśród zgromadzonych materiałów bibliotecznych ważne miejsce zajmują wydawnictwa z zakresu: mechaniki, budowy, eksploatacji i technologii maszyn, biocybernetyki i inżynierii biomedycznej, automatyki i robotyki, elektrotechniki, elektroniki i telekomunikacji, informatyki, budownictwa, inżynierii i ochrony środowiska, zarządzania i marketingu, architektury, nauk matematyczno-przyrodniczych. O wartości zbiorów świadczą także liczne zamówienia międzybiblioteczne z innych placówek akademickich i naukowych w kraju   
i za granicą.

Tab. 1 Zbiory Biblioteki Politechniki Białostockiej w podziale na kategorie w latach 2017-2021

| **Lp.** | **Opis** | **stan na 31.12.2017** | **stan na 31.12.2018** | **stan na 31.12.2019** | **stan na 31.12.2020** | **stan na 31.12.2021** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Łącznie zasoby (liczba woluminów/jednostek), w tym: | 406 331 | 411 353 | 416 711 | 420 387 | 424 402 |
| * wydawnictwa zwarte | 281 495 | 286 199 | 291 023 | 294 250 | 297 805 |
| * wydawnictwa ciągłe | 45 907 | 46 294 | 46 657 | 46 970 | 47 242 |
| * zbiory specjalne (normy, literatura firmowa, dokumenty elektroniczne, itp). | 78 929 | 78 860 | 79 031 | 79 167 | 79 355 |
| 2. | Liczba prenumerowanych tytułów czasopism (dostępnych w formie papierowej), w tym: | 419 | 391 | 371 | 302 | 272 |
| * wydawnictwa polskie | 389 | 365 | 343 | 282 | 257 |
| * wydawnictwa zagraniczne | 30 | 26 | 28 | 20 | 15 |
| 3. | Wydawnictwa zarejestrowane w danym roku  (liczba woluminów/jednostek), w tym: | 6 821 | 5 717 | 5 387 | 4 323 | 4 917 |
| * wydawnictwa zwarte | 6 164 | 5 116 | 4 853 | 3 840 | 4 441 |
| * wydawnictwa ciągłe | 546 | 387 | 363 | 347 | 288 |
| * zbiory specjalne (normy, literatura firmowa, dokumenty elektroniczne). | 111 | 214 | 171 | 136 | 188 |

Źródło: Biblioteka Główna

W 1995 roku został zakupiony zintegrowany system biblioteczny ALEPH, który umożliwił zautomatyzowanie Biblioteki Głównej oraz bibliotek wydziałowych. Uruchomiona w 2017 r. wersja 22 zintegrowanego systemu bibliotecznego ALEPH zapewnia użytkownikom   
i pracownikom biblioteki przyjazne środowisko pracy. Wszystkie zbiory dostępne   
są w katalogu online. Zarejestrowani czytelnicy mogą zdalnie zamawiać książki, przedłużać terminy ich zwrotu oraz kontrolować stan swojego konta.

W pierwszym kwartale 2016 roku Biblioteka PB uruchomiła system Primo firmy ExLibris – nowoczesną wyszukiwarkę naukową, pozwalającą na jednoczesne przeszukiwanie wszystkich zasobów oferowanych przez Bibliotekę PB (katalog biblioteki, licencjonowane bazy danych, otwarte zasoby naukowe, biblioteki cyfrowe). Narzędzie to w znaczący sposób poprawiło szybkość wyszukiwania dokumentów. Poszukiwania zawężone zostały do jednego okna,   
a wyniki grupowane są według indywidualnych potrzeb czytelnika.

Od października 2012 roku Biblioteka Główna funkcjonuje w gmachu Centrum Nowoczesnego Kształcenia. W nowoczesnych pomieszczeniach udostępniane są połączone zbiory Biblioteki Głównej oraz funkcjonujących dawniej bibliotek wydziałowych zlokalizowanych na terenie kampusu. Zgromadzenie w jednym miejscu bogatego księgozbioru pozwoliło na wyodrębnienie na trzech kondygnacjach budynku ogólnodostępnych, specjalistycznych czytelni:

• Czytelnia Czasopism i Zbiorów Specjalnych - 33 miejsca,

• Czytelnia Elektroniczna i Beletrystyczna - 49 miejsc,

• Czytelnia Książek - 80 miejsc.

Użytkownicy mogą korzystać również z 20 specjalnie zaprojektowanych i wyposażonych pomieszczeń do pracy indywidualnej i grupowej (78 miejsca). Dodatkowo, na potrzeby szkoleń, prezentacji czy ćwiczeń, dostępna jest sala multimedialna, w której są 32 miejsca. Łącznie Biblioteka PB dysponuje 353 miejscami dla czytelników (Biblioteka Główna - 272, biblioteki specjalistyczne – 81). Ponadto, do dyspozycji użytkowników jest 103 stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu (Biblioteka Główna – 89, biblioteki specjalistyczne – 14), w tym 4 stanowiska dla osób z niepełnosprawnościami. Pierwsze stanowisko do pracy   
dla osób z niepełnosprawnościami zostało utworzone w Bibliotece PB w 2015 r. W 2020 r. dzięki wsparciu finansowemu ze środków projektu „PB dostępna” w Bibliotece Głównej oraz Bibliotece Wydziału Architektury i w Bibliotece Wydziału Inżynierii Zarządzania utworzono kolejne stanowiska dla osób z niepełnosprawnościami.

Użytkownicy z dysfunkcjami mają do dyspozycji:

• biurka z regulowaną wysokością blatu,

• klawiatury Magic Keyboard,

• myszy przeznaczone dla osób posiadających trudności z motoryką, tzw. Big Track,

• słuchawki oraz lupę elektroniczną Ruby XL HD,

• usługę tłumacza Polskiego Języka Migowego (połączenie z tłumaczem PJM odbywa się online przy pomocy tabletu, urządzenie dostępne jest w Wypożyczalni Ogólnej w godzinach pracy Biblioteki PB),

• pętlę indukcyjną przy jednym ze stanowisk bibliotekarza do obsługi osób z zaburzeniami słuchu, posługujących się aparatami słuchowymi.

Wybrane stanowiska komputerowe są doposażone w specjalistyczne oprogramowanie:

• Adobe AfterEffects CS6,

• Adobe Design & Web Premium CS6 (Photoshop, Illustrator, InDesign. Dreamweaver, Flash Professional, Fireworks, Acrobat X Pro, Bridge, Media Encoder),

• Adobe Photoshop,

• Altium Designer 10 Academic,

• Android Studio,

• ArchiCAD – różne wersje,

• Autodesk Education Master Suite 2014 EDU – różne wersje,

• Blender,

• Code Blocks Studio,

• Corel Designer Technical Suite X5,

• CorelDRAW Graphics Suite X6,

• Dev-C++ ,

• Embarcadero RAD Studio XE2 Professional,

• Flash Builder Premium 4.5,

• GIMP,

• Microsoft Office 2010 oraz 2003,

• MikroMap,

• Netbeans IDE ,

• Norma PRO EDU,

• proTeXt oraz LEd - LaTeXEdytor,

• Python,

• QGIS,

• Solid Works,

• Statistica,

• University Bundle V-Ray 2.0 for 3ds Max EDU + Pdplayer,

• Vensim PLE,

• Visual Studio Express 2012,

• WinKalk.

Użytkownicy mogą także korzystać z wysokiej klasy samoobsługowych skanerów (3 znajdują się w Bibliotece Głównej, 1 w Bibliotece Wydziału Inżynierii Zarządzania) oraz skanerów płaskich dostępnych przy stanowiskach komputerowych (3 znajdują się w Bibliotece Główniej, 3 w Bibliotece Wydziału Architektury i 1 w Bibliotece Wydziału Inżynierii Zarządzania).

Wychodząc naprzeciw potrzebom czytelników, Biblioteka PB wprowadziła szereg rozwiązań, które podnoszą jakość świadczonych usług i komfort korzystania ze zbiorów - przede wszystkim wolny, swobodny dostęp do najnowszych zbiorów naukowych i dydaktycznych.   
W wolnym dostępie w Czytelni Książek udostępniono ponad 50 tys. książek pogrupowanych wg różnych zagadnień Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiętnej (UKD). Regulaminy czytelni, zarówno Biblioteki Głównej jak i bibliotek specjalistycznych, uwzględniają krótkoterminowe wypożyczenia zbiorów poza obręb czytelni na okres 7 dni lub na 3 godziny. Specjalne urządzenia (self-check) pozwalają na samodzielne wypożyczenia i zwroty książek,   
a zlokalizowane na zewnątrz budynku urządzenie („wrzutnia”) umożliwia zwrot książek również w czasie zamknięcia biblioteki. Przyjęte rozwiązania znacząco wpłynęły   
na efektywność i częstotliwość korzystania ze zbiorów bibliotecznych. W bibliotecznym systemie ALEPH na koniec 2021 roku było zarejestrowanych ponad 6,5 tys. użytkowników.

Istotnym uzupełnieniem tradycyjnego księgozbioru bibliotecznego są zasoby elektroniczne. Znaczna część wielodziedzinowych serwisów czasopism i książek elektronicznych jest dostępna dzięki wsparciu finansowemu Ministerstwa Edukacji i Nauki w ramach Wirtualnej Biblioteki Nauki.

Użytkownicy Biblioteki PB otrzymują zdalny dostęp do następujących elektronicznych źródeł:

1. baz pełnotekstowych (133 baz), m.in.:

• EBSCOhost (serwis interdyscyplinarny składający się z 18 baz),

• Elsevier (baza interdyscyplinarna ScienceDirect),

• Emerald Engineering and Emerald Managament eJournals (czasopisma z zakresu automatyki, robotyki, matematyki obliczeniowej, elektroniki, inżynierii materiałowej, zarządzania, marketingu, finansów, logistyki, techniki),

• Emerging Markets Information Service (EMIS) (biznes, zarządzanie i rachunkowość, ekonomia i finanse),

• IBUK libra (baza interdyscyplinarna książek polskich),

• IEEE Xplore Digital Library (technika),

• Knovel Library (technika),

• ebookpoint BIBLIO (baza interdyscyplinarna książek polskich),

• ProQuest Ebook Central,

• SpringerLink (interdyscyplinarna),

• System Informacji Prawnej Legalis,

• Wiley Online Library (interdyscyplinarna);

2. baz bibliograficzno-abstraktowych (21 baz):

• MathSciNet (matematyka, informatyka i dziedziny pokrewne),

• Scopus (interdyscyplinarna),

• Web of Science (serwis interdyscyplinarny składający się z 19 baz);

3. indywidualnych tytułów czasopism, m.in.:

• Building Services Engineering Research & Technology,

• Computer Methods in Material Science,

• Géotechnique,

• Journal of Landscape Architecture,

• LEUKOS,

• Lighting Research and Technology,

• Nature Publishing Group (interdyscyplinarna),

• Optics Letters

• Science (nauki przyrodnicze i inne);

4. oraz krajowych i zagranicznych baz ogólnodostępnych, jak:

• AGRO (nauki przyrodnicze, rolnicze i techniczne),

• BazEkon (ekonomia),

• BazTech (nauki techniczne oraz w wyborze nauki ścisłe i ochrona środowiska),

• Directory of Open Access Journals (multidyscyplinarna),

• Elektronische Zeitschriftenbibliothek (multidyscyplinarna).

Biblioteka udostępnia także nowoczesne narzędzia: listę e-czasopism „A to Z”, która pozwala   
na równoczesne przeszukiwanie wszystkich serwisów czasopism elektronicznych dostępnych   
w bibliotece; narzędzie EndNote Web, ułatwiające sporządzanie bibliografii załącznikowych, DOI System pozwalający na weryfikację numerów DOI publikacji, narzędzia bibliometryczne InCities i SciVal, platformy dla naukowców – ResearcherID, Publons oraz Kopernio.

Użytkownicy mogą korzystać z zasobów Podlaskiej Biblioteki Cyfrowej, którą na mocy porozumienia z 2004 roku współtworzy Biblioteka PB. W 2021 roku Biblioteka zdeponowała   
25 publikacji, co łącznie daje 360 pozycji w zasobie PBC. Materiały te cieszą się dużym zainteresowaniem i zajmują czołowe miejsca wśród najbardziej poczytnych pozycji. W 2021 roku odnotowano ponad 92,5 tys. wyświetleń publikacji zgromadzonych w PBC. Biblioteka PB zapewnia również możliwość korzystania z Cyfrowej Wypożyczalni Publikacji Naukowych Academica. Publikacje niechronione prawem autorskim lub licencjonowane dostępne   
są dla każdego użytkownika Internetu bez żadnych ograniczeń. Natomiast publikacje chronione prawem autorskim są dostępne wyłącznie na terminalu w Czytelni Czasopism i Zbiorów Specjalnych.

W celu lepszego wykorzystania zasobów elektronicznych, zarówno dla studentów,   
jak i pracowników Politechniki, prowadzone są regularne i planowane szkolenia w zakresie korzystania z wymienionych baz danych, z uwzględnieniem kierunku kształcenia i tematyki pisanych prac. Szkolenia prowadzone są przez pracowników biblioteki i odbywają się   
w ramach seminariów dyplomowych oraz indywidualnie w Bibliotece Głównej.

Do ważnych zadań Biblioteki Głównej należy dokumentowanie działalności naukowej Uczelni oraz świadczenie usług informacyjnych z wykorzystaniem nowoczesnych technologii. W ramach dokumentacji działalności naukowej Uczelni tworzone są następujące bazy:

• Baza wiedzy i uczelniane repozytorium dorobku i aktywności zawodowej pracowników   
i doktorantów Politechniki Białostockiej (Baza Wiedzy PB),

• Baza zawartości polskich czasopism technicznych (BazTech),

• Polska Bibliografia Naukowa (PBN).

Władze i nauczyciele akademiccy poszczególnych wydziałów PB współpracują ściśle   
z Biblioteką PB w zakresie bieżącego gromadzenia zbiorów (książek oraz czasopism krajowych   
i zagranicznych). W procesie powiększania zbiorów uwzględniane są przede wszystkim potrzeby takich dyscyplin naukowych, jak: architektura i urbanistyka, automatyka, elektronika   
i elektrotechnika, informatyka techniczna i telekomunikacja, inżynieria biomedyczna, inżynieria lądowa i transport, inżynieria mechaniczna, inżynieria środowiska, górnictwo   
i energetyka, nauki leśne, nauki o zarządzaniu i jakości, sztuki plastyczne i konserwacja dzieł sztuki, które są skorelowane z realizowanymi kierunkami studiów i prowadzonymi specjalnościami.

Bieżące zakupy krajowych i zagranicznych wydawnictw naukowych zapewniają dostęp nauczycieli akademickich do najnowszej literatury specjalistycznej, co umożliwia realizację zaawansowanych badań, których efektem są rozprawy doktorskie i habilitacyjne. Wydziały dofinansowują zakup książek i czasopism niezbędnych w realizowaniu ciągle modyfikowanych zadań dydaktycznych. Do zbiorów Biblioteki Głównej przekazywane są także wydawnictwa zwarte zakupione przez nauczycieli akademickich w trakcie realizacji badań własnych   
i statutowych oraz projektów badawczych (grantów). Pracownicy wydziałów, uczestniczący   
w konferencjach naukowych, przekazują do zbiorów bibliotecznych materiały konferencyjne, dzięki czemu mogą z nich korzystać wszyscy zainteresowani.

Wieloletnia troska Uczelni o literaturę zaowocowała starannie dobranym księgozbiorem   
i zestawem takich tytułów czasopism, które zaspokajają potrzeby społeczności akademickiej. Baza naukowo-dydaktyczna jest więc atrakcyjna i urozmaicona.

**Wykaz załączników**

Zał. 1 Kopia Uchwały Senatu Politechniki Białostockiej w sprawie ustalenia programu studiów wraz z tym programem studiów

Zał. 2. Matryca efektów uczenia się – Załącznik nr 8 do [Zarządzenia nr 15/2022 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 9 lutego 2022 roku w sprawie wprowadzenia w życie Procedur projektowania, ustalania i monitoringu programów studiów oraz tworzenia studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu kształcenia w Politechnice Białostockiej](https://www.bip.pb.edu.pl/index.php?event=informacja&id=19306)

Zał. 3. Przewidywany harmonogram realizacji programu studiów w poszczególnych semestrach i latach cyklu kształcenia Załącznik nr 9 do [Zarządzenia nr 15/2022 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 9 lutego 2022 roku w sprawie wprowadzenia w życie Procedur projektowania, ustalania i monitoringu programów studiów oraz tworzenia studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu kształcenia w Politechnice Białostockiej](https://www.bip.pb.edu.pl/index.php?event=informacja&id=19306)

Zał. 4. Kopia opinii Samorządu Studenckiego dotycząca programu studiów

Zał. 5. Kopia opinii Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia

Zał. 6. Kopia Uchwały Rady Wydziału w sprawie zaopiniowania programu studiów   
(w przypadku kierunku studiów prowadzonego wspólnie przez co najmniej dwa Wydziały należy uzyskać akceptację każdej z Rad Wydziałów, na których prowadzony jest kierunek. Uchwała powinna wskazywać jednostkę odpowiedzialną administracyjnie za prowadzony wspólnie kierunek studiów)

Zał. 7. Kopie opinii dotyczących programu studiów (w tym sylwetki absolwenta oraz efektów uczenia się) pozyskane od interesariuszy zewnętrznych np. stowarzyszeń zawodowych, organizacji samorządowych lub co najmniej trzech przedsiębiorców działających na rynku

Zał. 8. Karty przedmiotów (wzór karty przedmiotu określa [Zarządzenie nr 16/2022 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 11 lutego 2022 roku w sprawie ustalenia wzoru jednolitej karty przedmiotu dla studiów pierwszego, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich, a także karty przedmiotów dla studiów podyplomowych, prowadzonych w Politechnice Białostockiej](https://www.bip.pb.edu.pl/index.php?event=informacja&id=19452))

Zał. 9. Kopie deklaracji nauczycieli akademickich o terminie zatrudnienia w Uczelni   
i wymiarze czasu pracy, ze wskazaniem, czy Uczelnia będzie stanowić podstawowe miejsce pracy, a w przypadku innych osób proponowanych do prowadzenia zajęć – o terminie rozpoczęcia prowadzenia zajęć – Załączniki nr 10 i Załącznik nr 11 do [Zarządzenia nr 15/2022 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 9 lutego 2022 roku w sprawie wprowadzenia w życie Procedur projektowania, ustalania i monitoringu programów studiów oraz tworzenia studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu kształcenia w Politechnice Białostockiej](https://www.bip.pb.edu.pl/index.php?event=informacja&id=19306)

Zał. 10. Kopie dokumentacji potwierdzającej dysponowanie infrastrukturą niezbędną   
do prowadzenia kształcenia w zakresie przewidzianym w programie studiów (UWAGA!: dołącza się tylko w przypadku tworzenia studiów na podstawie pozwolenia ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego i nauki)

Zał. 11. Opis zasobów bibliotecznych oraz elektronicznych zasobów wiedzy obejmujących literaturę zalecaną na kierunku studiów, do których Uczelnia zapewni dostęp

Zał. 12. Kopie porozumień z pracodawcami albo deklaracji pracodawców w sprawie przyjęcia określonej liczby studentów na praktyki zawodowe

Zał. 13. Oświadczenie Dziekana Wydziału oraz Kwestora Politechniki Białostockiej – Załącznik nr 12 do [Zarządzenia nr 15/2022 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 9 lutego 2022 roku w sprawie wprowadzenia w życie Procedur projektowania, ustalania i monitoringu programów studiów oraz tworzenia studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu kształcenia w Politechnice Białostockiej](https://www.bip.pb.edu.pl/index.php?event=informacja&id=19306)

Zał.14. Oświadczenie Rektora Politechniki Białostockiej – Załącznik nr 13 do [Zarządzenia nr 15/2022 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 9 lutego 2022 roku w sprawie wprowadzenia w życie Procedur projektowania, ustalania i monitoringu programów studiów oraz tworzenia studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu kształcenia w Politechnice Białostockiej](https://www.bip.pb.edu.pl/index.php?event=informacja&id=19306)

(UWAGA! Dołącza się tylko do wniosku do ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego i nauki o pozwolenie na utworzenie studiów na określonym kierunku, poziomie   
i profilu kształcenia)