Wytyczne tworzenia programów 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 …..

**PROGRAM STUDIÓW**

**pierwszego/drugiego STOPNIA**

**O PROFILU ogólnoakademickim/praktycznym**

kierunek studiów

**…………………………………**

BIAŁYSTOK, (wpisać rok)

Program został opracowany na podstawie materiałów przygotowanych przez pracowników
Wydziału ……………. i pozostałych jednostek PB przez zespół w składzie:

……………………….

………………………..

………………………

**Spis treści**

1. Charakterystyka ogólna prowadzonych studiów

2. Kierunkowe efekty uczenia się

3. Sylwetka absolwenta

4. Harmonogram realizacji programu studiów

4.1. Studia stacjonarne

4.2. Studia niestacjonarne

4.3. Realizacja programu studiów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

5. Wskaźniki liczbowe i procentowe

5.1. Studia stacjonarne

5.2. Studia niestacjonarne

6. Zajęcia obieralne

7. Treści programowe zajęć i przypisane efekty uczenia się

8. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się osiąganych przez studenta

9. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych oraz liczba punktów ECTS,
jaką student musi uzyskać w ramach tych praktyk

10. Zestawienia tabelaryczne

10.1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich

10.2. Zajęcia związane z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową

10.3. Informacja o przypisaniu zajęć oraz efektów uczenia się do dyscypliny naukowej

# Charakterystyka ogólna prowadzonych studiów

Nazwa kierunku: ……………………

Poziom studiów: pierwszego/drugiego stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki /praktyczny

Forma studiów: stacjonarne i niestacjonarne (jeżeli są planowane)

Kod ISCED: ……………

Przyporządkowanie do dyscypliny lub dyscyplin ze wskazaniem dyscypliny wiodącej: …………………………….

Tytuł zawodowy nadawany absolwentowi: licencjat/inżynier/magister/magister inżynier

Liczba semestrów: …………...

Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia: …...

# Kierunkowe efekty uczenia się

Zakładane efekty uczenia się dla kierunku …………………….. o profilu kształcenia ogólnoakademickim/praktycznym zostały zamieszczone w Tabeli …... Uwzględniają one pełny zakres efektów uczenia się wymaganych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki dla studiów na poziomie 6 PRK (dla studiów pierwszego stopnia)/7 PRK (dla studiów drugiego stopnia) o profilu kształcenia ogólnoakademickim/praktycznym, zawartych w uniwersalnych charakterystykach pierwszego stopnia określonych w [Ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji](https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20160000064) oraz charakterystykach drugiego stopnia określonych w [Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji](https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20180002218).

Tab. ……. Zestawienie efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów, odnoszących się do uniwersalnych charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia – załącznik nr 1a do Procedur projektowania….

UWAGA: Należy uwzględnić wszystkie charakterystyki drugiego stopnia zawarte w ustawie z dnia
22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz w Rozporządzeniu MNiSW z dnia
14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Symbol efektu uczenia się** | **Opis efektów uczenia się****…………….. (kierunek studiów)studia pierwszego/drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim/praktycznym** | Odniesienie do kwalifikacji uzyskiwanych na poziomie 6/7 zgodnie z charakterystykami drugiego stopnia PRK | Odniesienie do kompetencji inżynierskich\* |
| (Rozp. MNiSW z dnia 28 listopada 2018 r. (Dz.U. poz.2218) oraz Ustawa z dnia 22 grudnia 2015r. o 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153) |
| **WIEDZA: absolwent zna i rozumie** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Objaśnienie oznaczeń:

Np. EL1\_ – efekty uczenia się dla studiów …………….. stopnia kierunku ………………;
W – kategoria wiedzy; U – kategoria umiejętności; K – kategoria kompetencji społecznych;
01, 02, 03 i kolejne – numer efektu uczenia się;

P6S\_… – charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (lub P7S\_ dla studiów drugiego stopnia)

Zestawienie pokrycia efektów uczenia się według charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji przez zdefiniowane dla kierunku ……………..

**Tab. ….. Pokrycie efektów uczenia się według charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji przez zdefiniowane efekty kierunkowe -** załącznik nr 1b do Procedur projektowania….

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Symbol(w zależności od stopnia studiów: pierwszy/drugi) | Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6/ 7 PRK zgodnie z Ustawą z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji | Symbol efektu uczenia się na kierunku ………….. |
| WIEDZA: absolwent zna i rozumie |
| P6S\_WG/P7S\_WG |  |  |
| P6S\_WK/P7S\_WK |  |  |
| UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi |
| P6S\_UW/P7S\_UW |  |  |
| P6S\_UK/P7S\_UK |  |  |
| P6S\_UO/P7S\_UO |  |  |
| P6S\_UU/P7S\_UU |  |  |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do |
| P6S\_KK/P7S\_KK |  |  |
| P6S\_KO/P7S\_KO |  |  |
| P6S\_KR/P7S\_KR |  |  |

*W przypadku uzyskiwania kompetencji inżynierskich należy dopisać:*

Zakładane efekty uczenia umożliwiają uzyskanie pełnego zakresu kompetencji inżynierskich.

Uzyskanie kompetencji w zakresie znajomości i rozumienia podstawowych procesów zachodzących w cyklu życia i urządzeń, obiektów i systemów technicznych powinny zapewnić następujące efekty uczenia się:

* wymienić: symbol efektu uczenia się, wraz z treścią
* itd.

Znajomość i rozumienie podstawowych zasad tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości zapewni osiągnięcie następujących efektów uczenia się:

* wymienić: symbol efektu uczenia się, wraz z treścią
* itd.

Umiejętności rozwiązywania problemów i wykonywania zadań, w tym m.in. planowania
i przeprowadzania eksperymentów formułowania specyfikacji zadań inżynierskich, interpretowania wyników i wyciągania z nich wniosków, projektowania i wykonywania prostych urządzeń/obiektów/systemów lub realizacji procesów przy wykorzystaniu odpowiednio dobranych metod, technik narzędzi i materiałów zapewni osiągnięcie następujących efektów uczenia się:

* wymienić: symbol efektu uczenia się, wraz z treścią
* itd.

*W przypadku studiów o profilu praktycznym, należy dodatkowo dopisać:*

Umiejętności rozwiązywania praktycznych zadań inżynierskich wymagających korzystania
ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku …… zapewni osiągnięcie efektów uczenia się:

* wymienić: symbol efektu uczenia się, wraz z treścią
* itd.

Umiejętności wykorzystania doświadczenia zdobytego w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską związanego z utrzymaniem urządzeń, obiektów
i systemów (uszczegółowić urządzenia, obiekty i systemy wg. specyfiki kierunku) typowych dla kierunku ……. zapewni osiągnięcie efektów uczenia się;

* wymienić: symbol efektu uczenia się, wraz z treścią
* itd.

# Sylwetka absolwenta

# *Sylwetka absolwenta powinna wskazywać jaką wiedzę i umiejętności posiądzie absolwent danego kierunku, oraz jakie są perspektywy jego dalszego rozwoju, np. że jest przygotowany do kontynuacji studiów na drugim stopniu, lub w Szkole Doktorskiej, że jest przygotowany do pracy naukowej (profil ogólnoakademicki), że jest przygotowany do wykonywania zawodu (profil praktyczny), itp.*

# *Przykładowy opis sylwetki absolwenta opracowany dla studiów stacjonarnych pierwszego stopnia na kierunku Elektrotechnika*

Absolwent studiów pierwszego stopnia kierunku Elektrotechnika jest inżynierem, wykształconym w zakresie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie naukowej Automatyka, elektronika i elektrotechnika, posiadającym stosowną wiedzę techniczną, umiejętności oraz kompetencje inżynierskie, tzn.:

* posługuje się językiem specjalistycznym z zakresu automatyki, elektroniki i elektrotechniki;
* zna język obcy co najmniej na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy;
* ma doświadczenie w posługiwaniu się technikami informatycznymi w zastosowaniach ogólnych, a w szczególności inżynierskich;
* ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego;
* dostrzega potrzebę i ma umiejętność samokształcenia się oraz zdobywania nowych kwalifikacji, ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje;
* zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej.

Podstawowy zakres wiedzy, umiejętności i kwalifikacji inżynierskich absolwenta, w przypadku obu form studiowania (stacjonarnej i niestacjonarnej) dotyczy:

* nauk ścisłych i technicznych (informatyki, teorii obwodów, metrologii, inżynierii materiałowej, grafiki inżynierskiej powiązanych z kierunkiem studiów);
* znajomości obowiązujących przepisów, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii, a także zagrożeń występujących w środowisku pracy;
* umiejętności prowadzenia pomiarów wielkości elektrycznych i opracowywania ich wyników;
* znajomości elementów i typowych układów elektronicznych oraz energoelektronicznych;
* znajomości instalacji i urządzeń elektrycznych oraz bezpieczeństwa ich użytkowania, a także typowych sieci i systemów elektroenergetycznych, z uwzględnieniem efektywności energetycznej oraz funkcjonowania OZE;
* znajomość systemów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej w systemach i urządzeniach elektroenergetycznych;
* umiejętności posługiwania się specjalistycznym oprogramowaniem narzędziowym wykorzystywanym w procesie projektowania instalacji i urządzeń elektroenergetycznych, elektrycznych i elektronicznych, a także urządzeń i systemów automatyki, z uwzględnieniem zasad projektowania uniwersalnego;
* znajomości maszyn elektrycznych i napędu elektrycznego;
* znajomości zagadnień z zakresu elektromobilności;
* zagadnień z zakresu automatyki i sterowania oraz realizacji prostych układów automatyki;
* zagadnień urządzeń energoelektronicznych wykorzystywanych w energetyce oraz OZE;
* zagadnień z zakresu budowy i programowania systemów mikroprocesorowych;
* zagadnień techniki wysokich napięć;
* wybranych podstawowych zagadnień z techniki świetlnej i światłowodowej;
* programowania w języku wysokiego poziomu.

Uzyskana wiedza i umiejętności umożliwiają absolwentowi zdanie dodatkowych egzaminów i uzyskanie stosownych certyfikatów, np. po odbyciu wymaganej praktyki oraz zdaniu egzaminu można uzyskać uprawnienia budowlane do projektowania (w ograniczonym zakresie) i kierowania pracami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Absolwent przygotowany jest również do uzyskania świadectw kwalifikacyjnych pozwalających na zajmowanie się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowiskach eksploatacyjnych i dozoru oraz certyfikatu instalatora OZE wydawanego przez UDT.

W przypadku studiów stacjonarnych i niestacjonarnych student ma możliwość wyboru jednej z dwóch specjalności: *Automatyka przemysłowa i technika mikroprocesorowa* albo *Elektroenergetyka i technika świetlna*. Specjalności te profilują nabytą wiedzę i umiejętności albo pod kątem szeroko rozumianej automatyki przemysłowej wspieranej nowoczesną techniką mikroprocesorową, albo elektroenergetyki zawodowej i użytkowej oraz praktycznych zastosowań techniki świetlnej.

lub:

Absolwent posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu elektrotechniki, a także ogólną wiedzę z zakresu nauk matematycznych, informatyki oaz techniki świetlnej, światłowodowej, wysokich napięć. Posiada wiedzę i umiejętności z zakresu elektromobliności, ……….
Jest przygotowany do pracy w strukturach odpowiedzialnych za bezpieczeństwo energetyczne państwa, w szczególności….

# Harmonogram realizacji programu studiów - załącznik nr 2 do Procedur projektowania (należy oddzielnie sporządzić dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych)

## Studia stacjonarne

**SEMESTR 1**

| Lp. | Nazwa przedmiotu | Liczba godzin tygodniowo | Liczbagodzin wsemestrze | LiczbapunktówECTS |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Wykłady | Inne formy zajęć |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Razem |  |  |  |  |

**SEMESTR 2**

(tabela)

**SEMESTR 3**

Itd..

**4.2. Studia niestacjonarne**

**SEMESTR 1**

| Lp. | Nazwa przedmiotu | Liczba godzin tygodniowo | Liczbagodzin wsemestrze | LiczbapunktówECTS |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Wykłady | Inne formy zajęć |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Razem |  |  |  |  |

**SEMESTR 2**

(tabela)

**SEMESTR 3**

Itd..

Uwaga:

Zgodnie z [Uchwałą 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):

Średnia liczba godzin zajęć w tygodniu w programach studiów stacjonarnych:

* pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich powinna zawierać się pomiędzy 20 a 24 (bez zajęć z WF, HES i języków obcych), a na semestrze dyplomowym łącznie
z zajęciami HES nie może przekroczyć 8godzin,
* drugiego stopnia powinna zawierać się pomiędzy 22 a 26 (bez zajęć z HES i języków obcych) a na semestrze dyplomowym łącznie z zajęciami HES nie może przekroczyć 12 godzin.

Dla studiów niestacjonarnych liczba godzin dydaktycznych przypadająca na jeden dzień zjazdowy nie powinna przekraczać 10.

Praktyki zawodowe

* na studiach o profilu ogólnoakademickim w wymiarze co najmniej:
1. 4 tygodnie i 4 pkt ECTS – na studiach pierwszego stopnia;
2. 2 tygodnie i 2 pkt ECTS - na studiach drugiego stopnia;
3. 6 tygodni i 6 pkt ECTS – na jednolitych studiach magisterskich;
* na studiach o profilu praktycznym w wymiarze co najmniej:
1. 6 miesięcy i 24 pkt ECTS - w przypadku studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich;
2. 3 miesięcy i 12 pkt ECTS – w przypadku studiów drugiego stopnia.

Przypisywanie punktów ECTS

* jeden punkt ECTS odpowiada efektom uczenia się, których uzyskanie wymaga od studenta średnio 25 - 30 godzin pracy, przy czym liczba godzin pracy studenta obejmuje zajęcia organizowane przez Uczelnię, zgodnie z harmonogramem realizacji zajęć studiów oraz jego indywidualną pracę;
* punkty ECTS należy przypisać za:
1. zaliczenie zajęć (z wyjątkiem wychowania fizycznego) lub praktyk zawodowych przewidzianych w programie studiów, przy czym liczba punktów ECTS nie zależy
od uzyskanej oceny, a warunkiem ich przyznania jest spełnienie przez studenta wymagań dotyczących uzyskania zakładanych efektów uczenia się;
2. przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej, zgodnie z programem studiów.

Za przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej student otrzymuje:

1. na studiach pierwszego stopnia licencjackich – 8 - 10 punktów ECTS;
2. na studiach pierwszego stopnia inżynierskich – 12 - 15 punktów ECTS;
3. na studiach drugiego stopnia i jednolitych studiach magisterskich – 15 - 20 punktów ECTS.
* **harmonogram zajęć powinien być tożsamy na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych w zakresie przedmiotów i ECTS;**
* **języki obce należy wpisać jako grupę zajęć tj. „język obcy 1, język obcy 2, itd.”;**
* **należy zwrócić uwagę aby harmonogram pokrywał się z planem studiów;**
* **należy zwrócić uwagę aby punkty ECTS były rozłożone równomiernie do liczby godzin zajęć
(np. jeżeli dla 45 godzin zajęć w jednym przedmiocie przypisano 3 punkty ECTS, to innemu przedmiotowi z tą samą liczbą godzin zajęć (45h) nie można przypisać 5 pkt ECTS).**

## Realizacja programu studiów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

[Uchwała nr 122/XIII/XVI/2021 Senatu Politechniki Białostockiej z dnia 16 września 2021 roku w sprawie wprowadzenia zmian w programach studiów na kierunkach studiów prowadzonych w Politechnice Białostockiej](https://www.bip.pb.edu.pl/index.php?event=informacja&id=18865)

[ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów](https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20210000661)

*Przykładowy tekst rozdziału:*

Część zajęć realizowanych w ramach programu studiów może być prowadzona
z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zgodnie z przepisami zawartymi
w [Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r.
w sprawie studiów](https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20210000661) oraz Uchwale Senatu Politechniki Białostockiej z dnia 26 września 2019 roku w sprawie realizacji kształcenia na odległość w Politechnice Białostockiej (z późn. zmianami). Do kontaktów ze studentami i przeprowadzania zajęć z wykorzystaniem metod
i technik kształcenia na odległość rekomendowane są narzędzia do zdalnego nauczania (Microsoft Teams, moodle oraz poczta elektroniczna PB).

# Wskaźniki liczbowe i procentowe opracowane na podstawie tabel zamieszczonych w rozdziale …. (należy określić odrębnie dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych)

## Studia stacjonarne

* Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych wynosi: ……;
* Łączna liczba punktów ECTS: ……;
* Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

- na specjalności *……………………………………………* – …… ECTS;
- na specjalności *………………………………………* …... – ……ECTS

* Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne:

- na specjalności *……………………………………………* – …… ECTS;
- na specjalności *………………………………………* …... – ……ECTS

* Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych: **…..**;
* Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego: **…...**

## Studia niestacjonarne

# Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych wynosi: ……;

# Łączna liczba punktów ECTS: ……;

# Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

- na specjalności *……………………………………………* – …… ECTS;
- na specjalności *………………………………………* …... – ……ECTS

# Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne:

- na specjalności *……………………………………………* – …… ECTS;
- na specjalności *………………………………………* …... – ……ECTS

* Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych: **…..**;
* Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego: **…...**

# Zajęcia obieralne (te same dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych)

# Liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom obieralnym wynosi ….. co stanowi …… % wszystkich punktów ECTS. Tabela nr ….. zawiera zestawienie zajęć obieralnych i przypisane im punkty ECTS.

Tab. .… Zestawienie zajęć lub grupy zajęć obieralnych w ramach kierunku studiów wraz
z przypisaną do nich liczbą punktów ECTS (program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS)

| Nazwa przedmiotu | **ECTS** |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Łącznie**  |  |

# Treści programowe zajęć i przypisane efekty uczenia się (te same dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych)

# Tab. …... Tabela zajęć lub grupy zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia, wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów - załącznik nr 3 do Procedur projektowania należy sporządzić z podziałem na specjalności

**SEMESTR 1**

| Lp. |  | Efekty uczenia się zdefiniowane dla kierunku studiów |
| --- | --- | --- |
|
| Przedmioty wspólne dla kierunku studiów………………. |
| 1 | **Nazwa zajęć:**Ramowe treści programowe |  |
| 2 | **Nazwa zajęć:**Ramowe treści programowe |  |
| 3 |  |  |
|  |  |  |

**SEMESTR 2**

| Lp. | Nazwa przedmiotu | Efekty uczenia się zdefiniowane dla kierunku studiów |
| --- | --- | --- |
|
| Przedmioty wspólne dla kierunku studiów…………………. |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**SEMESTR ….**

Itd..

**SEMESTR ….**

| Lp. | Nazwa przedmiotu | Efekty uczenia się zdefiniowane dla kierunku studiów |
| --- | --- | --- |
|
| Przedmioty wspólne dla kierunku studiów…………………. |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| Przedmioty dla specjalności ……………………………… |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
|  |  |  |
| Przedmioty dla specjalności ……………………………… |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
|  |  |  |

**UWAGA:**

- treści programowe w poszczególnych przedmiotach nie mogą się powtarzać;

- języki obce należy wpisać jako grupę zajęć tj. „język obcy 1, język obcy 2, itd.”;

- treści programowe należy opracować dla wszystkich zajęć ujętych w harmonogramie;

- dla obu form studiów należy stworzyć jedną tabelę (te same treści programowe dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych)

# Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia.

*Przykładowa treść rozdziału*:

Weryfikacja zakładanych efektów uczenia się osiąganych przez studenta odbywa się
na podstawie:

1) Zarządzenia nr 1020 Rektora Politechniki Białostockiej z dn. 21 października 2019 r. w sprawie „Systemu oceniania studentów w Politechnice Białostockiej”,

2) Uchwały nr 72/IX/XVI/2021 Senatu Politechniki Białostockiej z dnia 21 kwietnia 2021 roku w sprawie „Regulaminu Studiów Politechniki Białostockiej”,

3) 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.[[1]](#footnote-1)

Zgodnie z systemem oceniania, podstawą do zaliczenia przedmiotu przez studenta 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 przygotowanym dla każdego przedmiotu i rozpisane na poszczególne formy zajęć realizowane w ramach przedmiotu. Przedmioty prowadzone na poszczególnych kierunkach studiów, w ramach każdego poziomu kształcenia i formy studiów, zostały określone w planach studiów. Plany studiów zawierają też informację, czy dany przedmiot kończy się egzaminem, czy zaliczeniem na ocenę. Plany studiów oraz karty przedmiotów publikowane
są na internetowych stronach Wydziału i dostępne dla wszystkich zainteresowanych.

Przed rozpoczęciem semestru we wszystkich katedrach/zakładach/studium odbywają się spotkania nauczycieli prowadzących przedmiot, w celu ustalenia jednolitego systemu oceniania i metod weryfikacji założonych efektów uczenia się. Po zakończeniu semestru omawiane
są osiągnięte efekty uczenia się i formułowane propozycje zmian w kartach przedmiotu lub
w materiałach dydaktycznych.

Sposoby realizacji systemu oceniania oraz weryfikacji osiąganych efektów uczenia się (monitoring ciągły) są następujące:

1) Kierownik katedry/zakładu/studium wyznacza koordynatorów odpowiedzialnych
za poszczególne przedmioty realizowane w jednostce. Koordynator przedmiotu,
w porozumieniu z zespołem realizującym przedmiot, ustala warunki i sposoby zaliczenia wszystkich form prowadzonego przedmiotu, jednolite dla wszystkich grup zajęciowych danej formy zajęć oraz określone dla wszystkich ocen w obowiązującej skali. Podstawę do zaliczenia przedmiotu (uzyskania punktów ECTS) stanowi stwierdzenie, że każdy z założonych efektów uczenia się został osiągnięty w co najmniej minimalnym akceptowalnym stopniu. Koordynator przedmiotu upublicznia ustalony system oceniania założonych efektów, w tym obowiązkowo w systemie USOSweb.

2) Przed rozpoczęciem semestru osoby prowadzące seminaria dyplomowe ustalają jednolite zasady oceniania dla danego kierunku studiów. Rada Wydziału uchwala kryteria, jakim powinna odpowiadać praca dyplomowa inżynierska/magisterska oraz sposób jej oceny. Kryteria oraz sposób oceny pracy dyplomowej winne być podane do wiadomości studentów na seminarium dyplomowym oraz zamieszczone są na stronie internetowej Wydziału.

3) Koordynatorzy przedmiotów publikują w systemie USOSweb karty przedmiotów z opisanymi efektami uczenia się i sposobami ich weryfikacji.

4) Obowiązkiem każdego nauczyciela jest zapewnienie studentom możliwości wglądu (do końca semestru) w ocenione prace pisemne oraz przechowywanie prac co najmniej przez okres jednego roku.

5) Po zakończeniu semestru każdy nauczyciel na zebraniu katedry przekazuje informacje o ocenie osiągniętych przez studentów efektów uczenia się. Powyższe informacje
są przekazywane Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz Dziekanowi Wydziału, który co najmniej raz w roku akademickim przedkłada Radzie Wydziału ocenę osiągniętych przez studentów efektów uczenia się, co stanowi podstawę do doskonalenia programu studiów.

6) Po zakończeniu każdego semestru kierownik katedry/zakładu/studium zapoznaje nauczyciela akademickiego z wynikami ankiet studenckich w zakresie prowadzonych przedmiotów. W stosunku do nauczycieli nisko ocenionych w ankietach przeprowadzana jest rozmowa wyjaśniająca i podejmowane ewentualne działania naprawcze.

8) Studenci zgłaszają do opiekuna roku lub prodziekana ds. studenckich i kształcenia wszelkie niedociągnięcia czy nieprawidłowości w zakresie niekompletności lub zmiany systemu oceniania w trakcie semestru. Uwagi w tym zakresie mogą być zamieszczone również w anonimowej ankiecie studenckiej.

9)Weryfikacja osiągniętych przez absolwentów efektów uczenia się odbywa się
na podstawie analizy ankiet wypełnianych przez absolwentów i dotyczących m.in. nabytych jak i brakujących elementów z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

Powyższe działania (łącznie z ankietami wypełnianymi przez studentów i absolwentów) pozwalają efektywnie realizować proces doskonalenia programów studiów w zakresie weryfikacji osiągania założonych efektów uczenia się, metod i sposobów weryfikacji tych efektów, weryfikacji liczby punktów ECTS czy treści kształcenia przypisanych poszczególnym przedmiotom.

Ponadto istotnym elementem weryfikacji jest czynny udział pracodawców i innych przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w określaniu i ocenie efektów uczenia się. Pomocna w tym zakresie jest Rada Przemysłowo-Programowa działająca na Wydziale.

# 9. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych oraz liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach tych praktyk

*Przykładowy tekst rozdziału*

**Zasady organizacji praktyk zawodowych**

Wymiar, zasady i formę odbywania praktyk zawodowych określa program studiów. Zasady i tryb zaliczania praktyk określa dziekan. Charakter wykonywanej przez studenta pracy, zadań realizowanych w ramach praktyki musi zapewnić osiągnięcie założonych programem studiów efektów uczenia się. Jako praktykę dziekan może zaliczyć takie formy aktywności zawodowej studenta, które spełniają wymogi programu praktyki. Zaliczenie określonej aktywności zawodowej studenta jako praktyki następuje na udokumentowany wniosek studenta. Praktyka jest realizowana w okresie wakacji (w miesiącach lipiec, sierpień, wrzesień). (W przypadku studiów o profilu praktycznym proszę pamiętać, by łączny czas prktyk wynosił 6 miesięcy) W uzasadnionych przypadkach termin może być przesunięty przez dziekana wydziału na pisemny wniosek studenta. Koszty ubezpieczenia od następstw nieszczęśliwych wypadków w trakcie trwania praktyki pokrywa Uczelnia. Opiekę nad realizacją praktyk sprawują wskazani przez dziekana nauczyciele akademiccy, którzy pełnią funkcję opiekunów praktyk lub kierowników praktyk prowadzonych zgodnie z programem studiów. Liczba studentów powierzonych opiece jednego nauczyciela akademickiego powinna być uzasadniona pod względem merytorycznym, organizacyjnym i ekonomicznym.

KAŻDY WYDZIAŁ MA OPRACOWANY WŁASNY PORZĄDEK I WYMAGANIA ZWIĄZANE Z FORMALNĄ STRONĄ ORGANIZACJI PRAKTYK.

**Wymagania formalne odbycia i zaliczenia praktyk zawodowych**

* Student wypełnia formularz zgłoszenia praktyki (formularz pobiera ze strony internetowej wydziału) i przekazuje do jednostki wskazanej przez dziekana (dziekanatu, sekretariatu wydziału, kierownika praktyki, opiekuna praktyki).
* Pracownik jednostki, o której mowa sporządza umowę o organizację praktyki w trzech egzemplarzach i przekazuje do podpisu przez dziekana oraz studenta.
* Student przedkłada Umowę, wraz z programem praktyki, dyrekcji zakładu pracy,
w którym praktyka ma być realizowana.
* Każda ze stron umowy (wydział, zakład pracy, student) otrzymuje po jednym egzemplarzu umowy).
* Formalności związane z podpisaniem umowy należy załatwić do końca maja każdego roku akademickiego.

# **Zestawienia tabelaryczne**

## Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich

**Tab. 10.1. Liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów na studiach stacjonarnych …………….stopnia –** załącznik nr 4 do Procedur projektowania należy sporządzić tylko dla studiów stacjonarnych (co najmniej połowa punktów ECTS objętych programem studiów musi być uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów)

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Liczba punktów ECTS |
| Przedmioty wspólne dla całego kierunku |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| RAZEM (przedmioty wspólne) |  |
| Przedmioty na specjalności *………………..* |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| RAZEM (przedmioty specjalnościowe) |  |
| RAZEM |  |
| Przedmioty na specjalności *………………..* |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| RAZEM (przedmioty specjalnościowe) |  |
| RAZEM |  |

## Zajęcia związane z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową

Tabela ......... zawiera zestawienia punktów ECTS uzyskiwanych przez studentów
na zajęciach związanych z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie ……………………………(lub dyscyplinach do których przypisano kierunek studiów)

Liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom na studiach stacjonarnych, związanym z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie ……………………………. (lub dyscyplinach do których przypisano kierunek studiów) wynosi **…….** co stanowi **…….%** wszystkich punktów ECTS.

**Tab. …... Liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie ……………… (lub dyscyplinach) do której przyporządkowany jest kierunek -** załącznik nr 5a do Procedur projektowania należy sporządzić tylko dla studiów o **profilu ogólnoakademickim** (ponad połowa punktów ECTS musi być przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową)

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | ECTS |
|
| Przedmioty wspólne obowiązkowe |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| RAZEM (przedmioty wspólne) |  |
| Przedmioty na specjalności *……………………………* |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| RAZEM (przedmioty specjalnościowe) |  |
| RAZEM |  |
| Przedmioty na specjalności *…………………..* |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| RAZEM (przedmioty specjalnościowe) |  |
| RAZEM |  |

**Tab. …... Liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne -** załącznik nr 5b do Procedur projektowania należy sporządzić tylko dla studiów **o profilu praktycznym** (ponad połowa punktów ECTS musi być przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne)

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu** | **Liczba punktów ECTS \*** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **RAZEM** |  |

## Informacja o przypisaniu zajęć oraz efektów uczenia się do dyscypliny naukowej ze wskazaniem dyscypliny wiodącej.

**Tab. …... Tabela zajęć przypisanych do dyscyplin\* -** załącznik nr 6 do Procedur projektowania należy wypełnić tylko w przypadku przypisania kierunku do kilku dyscyplin

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu** | **Liczba punktów ECTS** | **Liczba punktów ECTS** |
| **Nazwa dyscypliny wiodącej\*\*** | **Nazwa dyscypliny\*\*** | **Nazwa dyscypliny\*\*** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **RAZEM** |  |  |  |  |
| **Procentowy udział punktów ECTS\*** |  |  |  |  |

\* suma udziałów dyscypliny wiodącej musi wynosić ponad 50% ogólnej liczby punktów ECTS,

\* zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 7 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego
z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów, student musi uzyskać co najmniej
5 punktów ECTS w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin
w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne. Zajęć tych nie przypisuje się do dyscyplin.

\*\* wpisać nazwę dyscypliny

**Tab. …... Tabela przyporządkowania efektów uczenia się do dyscyplin naukowych lub artystycznych\* -** załącznik nr 7 do Procedur projektowania należy wypełnić tylko w przypadku przypisania kierunku do kilku dyscyplin Uwaga: **co najmniej połowa efektów uczenia się powinna być przypisana do dyscypliny wiodącej**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Symbol** | **Opis efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów\*** | **Nazwa dyscypliny wiodącej\*\*** | **Nazwa dyscypliny\*\*** | **Nazwa dyscypliny\*\*** |
| **Wiedza: zna i rozumie** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Umiejętności: potrafi** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Kompetencje społeczne: jest gotów do** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Udział procentowy dyscyplin****(suma udziałów dyscyplin musi być równa 100%)** |  |  |  |

\* poszczególne efekty uczenia się powinny być przyporządkowane tylko do jednej dyscypliny;

\*\* wpisać nazwę dyscypliny

1. 1)-3) Należy zweryfikować aktualność przepisów wewnętrznych Uczeni i odwołać się do obowiązujących
w momencie tworzenia wniosku [↑](#footnote-ref-1)