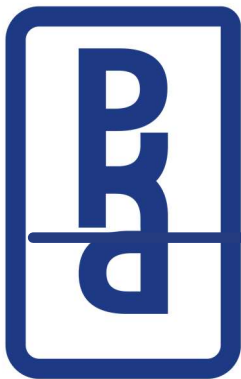


Politechnika Warszawska

Załącznik nr 1
do Uchwały Nr 66/2019
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



Ocena programowa
Profil ogólnoakademicki

Raport Samooceny

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

Politechnika Warszawska
Pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa

Wydział Zarządzania
ul. Narbutta 85, 02-524 Warszawa

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **Inżynieria Zarządzania**

1. Poziom/y studiów: I i II poziom studiów
2. Forma/y studiów: stacjonarne i niestacjonarne
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek wiodąca: **Nauki o Zarządzaniu i Jakości**; uzupełniająca: **Inżynieria Mechaniczna** (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Senatu-PW/Uchwaly-Senatu-PW/2019-XLIX/Uchwala-nr-346-XLIX-2019-z-dnia-22-05-2019> - załącznik str. 8)

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

- a. Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Stopień studiów	Punkty ECTS	
		liczba	%
Nauki o Zarządzaniu i Jakości	I	111	53%
	II	67	56%

- b. Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny uzupełniającej	Stopień studiów	Punkty ECTS	
		liczba	%
Inżynieria Mechaniczna	I	99	47%
	II	53	44%

Politechnika Warszawska

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

<https://www.bip.pw.edu.pl/var/pw/storage/original/application/8c31e23eb0a4db7ddf8f6c0ed1f1b36d.pdf>

Efekty uczenia się dla studiów I stopnia – profil ogólnoakademicki na kierunku *Inżynieria Zarządzania* prowadzonym na Wydziale Zarządzania, gdzie:

^[1] „Odniesienie – symbol I/III” oznacza odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego (symbol I) lub odniesienie dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie (symbol III) określonych **Rozporządzeniem 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 (Dz.U. z 2018r., poz. 2218) i uwzględnia odpowiednio Kod składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji określony w uchwale Senatu PW w sprawie przyjęcia przez Politechnikę Warszawską kodu składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego

^[2] „Odniesienie-symbol” oznacza odniesienie do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji, określonych w załączniku do **Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji** (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2153).

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efekt uczenia się (kształcenia)	^[1] Odniesienie – symbol I/III	^[2] Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Wiedza [absolwent zna i rozumie]				
1.	I1_W01	teorię oraz ogólną metodologię badań w zakresie zarządzania, ze szczególnym uwzględnieniem systemów i procesów zarządzania	I.P6S_WG.o	P6U_W
2.	I1_W02	teorię oraz ogólną metodologię badań w zakresie inżynierii produkcji, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań technologii produkcyjnych	I.P6S_WG.o	P6U_W
3.	I1_W03	teorię oraz ogólną metodologię badań w zakresie matematyki, ze szczególnym uwzględnieniem rozumienia pojęć z zakresu wspomagania ekonomii i finansowania przedsiębiorstw	I.P6S_WG.o	P6U_W

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efekt uczenia się (kształcenia)	^[1] Odniesienie – symbol I/III	^[2] Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
4.	I1_W04	teorię oraz ogólną metodologię badań w zakresie finansów, ze szczególnym uwzględnieniem finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych	I.P6S_WG.o	P6U_W
5.	I1_W05	teorię oraz ogólną metodologię badań w zakresie ekonomii, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki rynku przedsiębiorstw produkcyjnych	I.P6S_WG.o	P6U_W
6.	I1_W06	teorię oraz ogólną metodologię badań w zakresie identyfikacji, budowy i reorganizacji procesów, ze szczególnym uwzględnieniem procesów produkcyjnych	I.P6S_WG.o III.P6S_WG	P6U_W
7.	I1_W07	teorię oraz ogólną metodologię badań w zakresie prawa, ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań działalności i funkcjonowania przedsiębiorstw produkcyjnych	I.P6S_WG.o III.P6S_WK	P6U_W
8.	I1_W08	teorię oraz ogólną metodologię badań w zakresie przedsiębiorczości, ze szczególnym uwzględnieniem kreowania postaw przedsiębiorczych i podejmowania wyzwań związanych z rozwojem przedsiębiorczości	I.P6S_WG.o III.P6S_WK	P6U_W
9.	I1_W09	teorię oraz ogólną metodologię badań w zakresie zastosowań narzędzi informatycznych w zarządzaniu i produkcji, ze szczególnym uwzględnieniem działań podejmowanych w środowisku intra i internetowym	I.P6S_WG.o III.P6S_WG	P6U_W
10.	I1_W10	charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych w ogólnym systemie nauk oraz ich relacje do nauk technicznych oraz kompetencji inżynierskich	I.P6S_WG.o	P6U_W
11.	I1_W11	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia systemów zarządzania oraz szczegółowo procesy związane z cyklem produkcyjnym	I.P6S_WG.o III.P6S_WG	P6U_W
12.	I1_W12	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego	I.P6S_WK	P6U_W

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efekt uczenia się (kształcenia)	^[1] Odniesienie – symbol I/III	^[2] Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
13.	I1_W13	cechy człowieka jako twórcy i uczestnika kultury organizacyjnej	I.P6S_WK	P6U_W
14.	I1_W14	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	I.P6S_WK III.P6S_WK	P6U_W
Umiejętności [absolwent potrafi]				
1.	I1_U01	identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem wiedzy z zakresu zarządzania, ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań zarządzania przedsiębiorstwem produkcyjnym oraz zarządzania projektami	I.P6S_UW.o	P6U_U
2.	I1_U02	identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem wiedzy z zakresu inżynierii produkcji, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań technologii produkcyjnych	I.P6S_UW.o	P6U_U
3.	I1_U03	identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem wiedzy z zakresu finansów, ze szczególnym uwzględnieniem finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych	I.P6S_UW.o	P6U_U
4.	I1_U04	identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem wiedzy z zakresu ekonomii, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki rynku przedsiębiorstw produkcyjnych	I.P6S_UW.o	P6U_U
5.	I1_U05	identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem wiedzy z zakresu przedsiębiorczości, ze szczególnym uwzględnieniem kreowania postaw przedsiębiorczych i podejmowania wyzwań związanych z rozwojem przedsiębiorczości	I.P6S_UW.o	P6U_U

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efekt uczenia się (kształcenia)	^[1] Odniesienie – symbol I/III	^[2] Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
6.	I1_U06	analizować i prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi wykorzystywanych w naukach o zarządzaniu, w tym również narzędzi IT	I.P6S_UW.o	P6U_U
7.	I1_U07	analizować i prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi wykorzystywanych w inżynierii produkcji, w tym również narzędzi IT	I.P6S_UW.o	P6U_U
8.	I1_U08	analizować i prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi wykorzystywanych w ekonomii, w tym również narzędzi IT	I.P6S_UW.o	P6U_U
9.	I1_U09	analizować i prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi wykorzystywanych w finansach, w tym również narzędzi IT	I.P6S_UW.o	P6U_U
10.	I1_U10	analizować i prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi wykorzystywanych w badaniu przedsiębiorczości, w tym również narzędzi IT	I.P6S_UW.o	P6U_U
11.	I1_U11	prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi w celu rozwiązywania zadań z zakresu nauk o zarządzaniu, ze szczególnym uwzględnieniem różnych systemów zarządzania oraz procesów produkcyjnych	I.P6S_UW.o	P6U_U
12.	I1_U12	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	III.P6S_UW.o	P6U_U
13.	I1_U13	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań oraz ich rozwiązywaniu: dobierać i wykorzystywać właściwe metody i narzędzia wspomagające oraz dokonywać oceny opłacalności ekonomicznej wdrożenia tych rozwiązań	I.P6S_UW.o III.P6S_UW.o	P6U_U
14.	I1_U14	dokonywać krytycznej analizy stanu obecnego oraz jego niewystarczalności w stosunku do stanu oczekiwanego	I.P6S_UW.o III.P6S_UW.o	P6U_U

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efekt uczenia się (kształcenia)	^[1] Odniesienie – symbol I/III	^[2] Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
15.	I1_U15	projektować nowe rozwiązania, jak również doskonalić istniejące, zgodnie z przyjętymi założeniami ich realizacji i wdrożenia	I.P6S_UW.o III.P6S_UW.o	P6U_U
16.	I1_U16	komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu nauk ekonomicznych, technicznych i zarządzania	I.P6S_UK	P6U_U
17.	I1_U17	brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	I.P6S_UK	P6U_U
18.	I1_U18	posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	I.P6S_UK	P6U_U
19.	I1_U19	planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole	I.P6S_UO	P6U_U
20.	I1_U20	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	I.P6S_UU	P6U_U
Kompetencje społeczne [absolwent jest gotowy do]				
1.	I1_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy	I.P6S_KK	P6U_K
2.	I1_K02	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	I.P6S_KK	P6U_K
3.	I1_K03	wypełniania zobowiązań społecznych oraz współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	I.P6S_KO	P6U_K
4.	I1_K04	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	I.P6S_KO	P6U_K
5.	I1_K05	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych oraz dbałości o dorobek i tradycje zawodu	I.P6S_KR	P6U_K

<https://www.bip.pw.edu.pl/var/pw/storage/original/application/53ce4605343f63d1818957cbd41da87c.pdf>

Efekty uczenia się (poprzednio: efekty kształcenia) dla studiów *II stopnia* – profil ogólnoakademicki, na kierunku *Inżynieria Zarządzania* prowadzonym na Wydziale Zarządzania, gdzie:

^[1] „Odniesienie – symbol I/III” oznacza odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego (symbol I) lub odniesienie dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie (symbol III) określonych **Rozporządzeniem 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 (Dz.U. z 2018r., poz. 2218) i uwzględnia odpowiednio Kod składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji określony w uchwale Senatu PW w sprawie przyjęcia przez Politechnikę Warszawską kodu składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego

^[2] „Odniesienie-symbol” oznacza odniesienie do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji, określonych w załączniku do **Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji** (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2153).

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efekt uczenia się (kształcenia)	^[1] Odniesienie – symbol I/III	^[2] Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Wiedza [absolwent zna i rozumie]				
1.	I2_W01	w pogłębionym stopniu teorie naukowe właściwe dla nauk o zarządzaniu oraz kierunki ich rozwoju, a także zaawansowaną metodologię badań ze szczególnym uwzględnieniem analityki biznesowej oraz zarządzania projektami	I.P7S_WG.o	P7U_W
2.	I2_W02	w pogłębionym stopniu teorie naukowe właściwe dla inżynierii produkcji oraz kierunki ich rozwoju, a także zaawansowaną metodologię badań	I.P7S_WG.o	P7U_W
3.	I2_W03	w pogłębionym stopniu teorie naukowe właściwe dla finansów oraz kierunki ich rozwoju, a także zaawansowaną metodologię badań ze szczególnym uwzględnieniem pozyskiwania funduszy i planowania finansowego przedsięwzięć	I.P7S_WG.o	P7U_W
4.	I2_W04	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia systemów i procesów zarządzania	I.P7S_WG.o III.P7S_WG	P7U_W
5.	I2_W05	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia systemów i procesów inżynierii produkcji	I.P7S_WG.o	P7U_W

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efekt uczenia się (kształcenia)	^[1] Odniesienie – symbol I/III	^[2] Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
			III.P7S_WG	
6.	I2_W06	w pogłębionym stopniu charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych w ogólnym systemie nauk oraz ich relacje do nauk technicznych oraz kompetencji inżynierskich	I.P7S_WG.o	P7U_W
7.	I2_W07	główne trendy rozwojowe w zakresie nauk o zarządzaniu	I.P7S_WG.o	P7U_W
8.	I2_W08	główne trendy rozwojowe w zakresie inżynierii produkcji	I.P7S_WG.o	P7U_W
9.	I2_W09	główne trendy rozwojowe w zakresie przedsiębiorczości i innowacyjności	I.P7S_WG.o	P7U_W
10.	I2_W10	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji w zakresie społecznej odpowiedzialności biznesu oraz zrównoważonego rozwoju	I.P7S_WG.o	P7U_W
11.	I2_W11	zasady ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego oraz prawnych uwarunkowań funkcjonowania przedsiębiorstw	I.P7S_WK	P7U_W
12.	I2_W12	zasady zarządzania zasobami własności intelektualnej oraz formy rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości	I.P7S_WK III.P7S_WK	P7U_W
Umiejętności [absolwent potrafi]				
1.	I2_U01	identyfikować, interpretować i wyjaśniać złożone zjawiska i procesy społeczne oraz relacje między nimi z wykorzystaniem wiedzy z zakresu zarządzania	I.P7S_UW.o	P7U_U
2.	I2_U02	identyfikować, interpretować i wyjaśniać złożone zjawiska i procesy społeczne oraz relacje między nimi z wykorzystaniem wiedzy z zakresu inżynierii produkcji	I.P7S_UW.o	P7U_U

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efekt uczenia się (kształcenia)	^[1] Odniesienie – symbol I/III	^[2] Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
3.	I2_U03	identyfikować, interpretować i wyjaśniać złożone zjawiska i procesy społeczne oraz relacje między nimi z wykorzystaniem wiedzy z zakresu finansów	I.P7S_UW.o	P7U_U
4.	I2_U04	identyfikować, interpretować i wyjaśniać złożone zjawiska i procesy społeczne oraz relacje między nimi z wykorzystaniem wiedzy z zakresu innowacyjności	I.P7S_UW.o	P7U_U
5.	I2_U05	identyfikować, interpretować i wyjaśniać złożone zjawiska i procesy społeczne oraz relacje między nimi z wykorzystaniem wiedzy z zakresu przedsiębiorczości	I.P7S_UW.o	P7U_U
6.	I2_U06	analizować, prognozować i modelować złożone procesy społeczne z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi z zakresu zarządzania, w tym narzędzi IT	I.P7S_UW.o	P7U_U
7.	I2_U07	analizować, prognozować i modelować złożone procesy społeczne z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi z zakresu inżynierii produkcji, w tym narzędzi IT	I.P7S_UW.o	P7U_U
8.	I2_U08	analizować, prognozować i modelować złożone procesy społeczne z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi z zakresu finansów, w tym narzędzi IT	I.P7S_UW.o	P7U_U
9.	I2_U09	analizować, prognozować i modelować złożone procesy społeczne z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi z zakresu innowacyjności, w tym narzędzi IT	I.P7S_UW.o	P7U_U
10.	I2_U10	analizować, prognozować i modelować złożone procesy społeczne z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi z zakresu przedsiębiorczości, w tym narzędzi IT	I.P7S_UW.o	P7U_U
11.	I2_U11	prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi przy rozwiązywaniu wybranych problemów z zakresu zarządzania, ze szczególnym uwzględnieniem różnych systemów zarządzania oraz procesów produkcji	I.P7S_UW.o	P7U_U
12.	I2_U12	prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi przy rozwiązywaniu wybranych problemów z zakresu inżynierii produkcji	I.P7S_UW.o	P7U_U

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efekt uczenia się (kształcenia)	^[1] Odniesienie – symbol I/III	^[2] Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
13.	I2_U13	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
14.	I2_U14	formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi w zakresie zarządzania	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
15.	I2_U15	formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi w zakresie inżynierii produkcji	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
16.	I2_U16	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań oraz ich rozwiązywaniu: dobierać i wykorzystywać właściwe metody i narzędzia wspomagające oraz dokonywać oceny opłacalności ekonomicznej wdrożenia tych rozwiązań	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
17.	I2_U17	dokonywać krytycznej analizy stanu obecnego oraz jego niewystarczalności w stosunku do stanu oczekiwanego	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
18.	I2_U18	projektować nowe rozwiązania, jak również doskonalić istniejące, zgodnie z przyjętymi założeniami ich realizacji i wdrożenia	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
19.	I2_U19	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców	I.P7S_UK	P7U_U
20.	I2_U20	przewodzić debatę w zakresie nauk o zarządzaniu i problemów zarządzania	I.P7S_UK	P7U_U
21.	I2_U21	przewodzić debatę w zakresie inżynierii produkcji i problemach z obszaru inżynierii produkcji	I.P7S_UK	P7U_U
22.	I2_U22	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie terminologii Business English	I.P7S_UK	P7U_U

Lp.	Symbol efektu uczenia się (kształcenia)	Efekt uczenia się (kształcenia)	^[1] Odniesienie – symbol I/III	^[2] Odniesienie – symbol
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
23.	I2_U23	kierować pracą zespołu, być liderem zespołu	I.P7S_UO	P7U_U
24.	I2_U24	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	I.P7S_UU	P7U_U
Kompetencje społeczne [absolwent jest gotowy do]				
1.	I2_K01	krytycznej oceny odbieranych treści	I.P7S_KK	P7U_K
2.	I2_K02	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz konieczności samokształcenia się przez całe życie	I.P7S_KK	P7U_K
3.	I2_K03	wypełniania zobowiązań wobec organizacji oraz inspirowania i organizowania działalności na rzecz organizacji	I.P7S_KO	P7U_K
4.	I2_K04	inicjowania działania na rzecz dobra społecznego	I.P7S_KO	P7U_K
5.	I2_K05	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	I.P7S_KO	P7U_K
6.	I2_K06	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: rozwijania dorobku zawodowego, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	I.P7S_KR	P7U_K

Politechnika Warszawska

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Jarosław Domański	Dr hab. inż. / dziekan Wydziału Zarządzania, członek Senatu Politechniki Warszawskiej
Katarzyna Rostek	Dr hab. inż. / przewodnicząca Dziekańskiej Komisji ds. Kształcenia na Wydziale Zarządzania, przewodnicząca Zespołu ewaluacji jakości kształcenia na Wydziale Zarządzania, przewodnicząca Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości
Agata Lamparska	Dr inż. / prodziekan ds. studiów na Wydziale Zarządzania, członek Senackiej Komisji ds. Kształcenia w Politechnice Warszawskiej, członek Zespołu ewaluacji jakości kształcenia na Wydziale Zarządzania
Grzegorz Kunikowski	Dr inż. / prodziekan ds. studenckich na Wydziale Zarządzania, członek Zespołu ewaluacji jakości kształcenia na Wydziale Zarządzania
Katarzyna Skroban	Dr inż. / pełnomocnik dziekana ds. zapewniania jakości kształcenia na Wydziale Zarządzania, członek Zespołu wsparcia technicznego ds. prowadzenia kształcenia w trybach zdalnych z wykorzystaniem aplikacji Microsoft Teams i platformy OLAF na Wydziale Zarządzania, członek Zespołu ewaluacji jakości kształcenia na Wydziale Zarządzania
Olga Sobolewska	Dr inż. / pełnomocnik dziekana ds. procesu projektowania przejściowego i dyplomowego na Wydziale Zarządzania, członek Zespołu ewaluacji jakości kształcenia na Wydziale Zarządzania
Michael Jaks	Dr inż. / pełnomocnik dziekana ds. praktyk na Wydziale Zarządzania, przewodniczący Zespołu ds. praktyk studenckich na Wydziale Zarządzania, członek Zespołu ewaluacji jakości kształcenia na Wydziale Zarządzania
Marta Skierniewska	Dr inż. / pełnomocnik dziekana ds. osób niepełnosprawnych na Wydziale Zarządzania, członek Zespołu wsparcia technicznego ds. prowadzenia kształcenia w trybach zdalnych z wykorzystaniem aplikacji Microsoft Teams i platformy OLAF na Wydziale Zarządzania, członek Zespołu ewaluacji jakości kształcenia na Wydziale Zarządzania
Michał Wiśniewski	Dr inż. / członek Dziekańskiej Komisji ds. Kształcenia na Wydziale Zarządzania, członek Zespołu ewaluacji jakości kształcenia na Wydziale Zarządzania

Iwona Dobrzyńska	Mgr / kierownik administracyjny Wydziału Zarządzania, członek Zespołu ewaluacji jakości kształcenia na Wydziale Zarządzania
Anna Dudkowska-Ściślak	Mgr / pracownik biura ds. planowania i rozliczania dydaktyki na Wydziale Zarządzania, członek Zespołu ewaluacji jakości kształcenia na Wydziale Zarządzania
Radosław Zając	Mgr inż. / przewodniczący Zespołu wsparcia technicznego ds. prowadzenia kształcenia w trybach zdalnych z wykorzystaniem aplikacji Microsoft Teams i platformy OLAF na Wydziale Zarządzania, członek Zespołu ewaluacji jakości kształcenia na Wydziale Zarządzania
Agnieszka Kucharska	Mgr / członek Zespołu ewaluacji jakości kształcenia na Wydziale Zarządzania
Agata Maciszewska	Mgr inż. / kierownik dziekanatu na Wydziale Zarządzania, członek Zespołu ewaluacji jakości kształcenia na Wydziale Zarządzania
Anna Dmoch	Pracownik dziekanatu na Wydziale Zarządzania, członek Zespołu ewaluacji jakości kształcenia na Wydziale Zarządzania

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów 3

Prezentacja uczelni 19

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim..... 20

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się 20

Podkryterium 1.1: Powiązania koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni..... 20

Podkryterium 1.2: Związek kształcenia z prowadzoną w uczelni działalnością naukową 20

Podkryterium 1.3: Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy..... 21

Podkryterium 1.4: Sylwetki absolwenta 22

Podkryterium 1.5: Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia oraz wykorzystane wzorce krajowe lub międzynarodowe..... 23

Podkryterium 1.6: Kluczowe efekty uczenia się oraz ich związek z koncepcją, poziomem i profilem studiów, a także przyporządkowanymi dyscyplinami 24

Podkryterium 1.7: Kluczowe efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich na przykładach wybranych zajęć i przedmiotów..... 25

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1 25

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się..... 26

Podkryterium 2.1: Dobór kluczowych treści kształcenia 26

Podkryterium 2.2: Dobór metod kształcenia i ich cech wyróżniających, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych . 27

Podkryterium 2.3: Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość 28

Podkryterium 2.4: dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością (OzN), jak również możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia..... 30

Podkryterium 2.5: Harmonogram realizacji studiów 31

Podkryterium 2.6: Dobór form zajęć, proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, liczebność grup studenckich oraz organizacja procesu kształcenia 33

Podkryterium 2.7: Program i organizacja praktyk..... 35

Podkryterium 2.8: Dobór treści i metod kształcenia, form, liczebności grup studenckich w odniesieniu do zajęć lub grup zajęć, na których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich..... 37

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2 37

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie 39

Podkryterium 3.1: Wymagania stawiane kandydatom, warunki rekrutacji na studia oraz kryteria kwalifikacji kandydatów na każdy z poziomów studiów 39

Podkryterium 3.2: Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej 39

Podkryterium 3.3: Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów 40

Podkryterium 3.4: Zasady, warunki i tryb dyplomowania na każdym z poziomów studiów..... 40

Podkryterium 3.5: Sposoby oraz narzędzia monitorowania i oceny postępów studentów oraz działania podejmowane na podstawie tych informacji..... 41

Podkryterium 3.6 Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się..... 42

Podkryterium 3.7: Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych osiągniętych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia (dyplomowania) 43

Podkryterium 3.8: Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich.....	44
Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 3	44
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	46
Podkryterium 4.1: Liczba, struktura kwalifikacji oraz dorobku naukowego/artystycznego nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia ze studentami na ocenianym kierunku, jak również ich kompetencji dydaktycznych	46
Podkryterium 4.2: Obsada zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej	46
Podkryterium 4.3: Łączenie przez nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia działalności dydaktycznej z działalnością naukową oraz włączania studentów w prowadzenie działalności naukowej.	47
Podkryterium 4.4: Założenia, cele i skuteczność prowadzonej polityki kadrowej, z uwzględnieniem metod i kryteriów doboru oraz rekrutacji kadry, sposobów, zasad i kryteriów oceny jakości kadry oraz udziału w tej ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także wykorzystania wyników oceny w rozwoju i doskonaleniu kadry	47
Podkryterium 4.5: System wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego lub artystycznego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych.....	49
Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 4	50
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	51
Podkryterium 5.1: Stan, nowoczesność, rozmiary i kompleksowość bazy dydaktycznej i naukowej	51
Podkryterium 5.2: Infrastruktura i wyposażenie instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe.....	53
Podkryterium 5.3: Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz stopień jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów oraz w działalności i komunikacji naukowej,	55
Podkryterium 5.4: Udogodnienia w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnością.....	56
Podkryterium 5.5: Dostępność infrastruktury, w tym aparatury naukowej, oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej.....	57
Podkryterium 5.6: System biblioteczno-informacyjny uczelni	58
Podkryterium 5.7: Sposoby, częstotliwość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego	59
Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5	60
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku.....	61
Podkryterium 6.1: Zakres i forma współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego	61
Podkryterium 6.2: Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji.....	66
Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 6	67
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku.....	68
Podkryterium 7.1: Rola umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku.....	68
Podkryterium 7.2: Aspekty programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych.....	68
Podkryterium 7.3: Stopień przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych i sposoby weryfikacji osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich oceny	69
Podkryterium 7.4: Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry.....	69
Podkryterium 7.5: Udział wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na ocenianym kierunku	70

Podkryterium 7.6: Sposoby, częstość i zakres monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację	70
Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 7	70
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	72
Podkryterium 8.1: Dostosowanie systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością	72
Podkryterium 8.2: Zakres i formy wspierania studentów w procesie uczenia się.	72
Podkryterium 8.3: Formy wsparcia (w zakresie mobilności, działalności naukowej, wchodzenia na rynek pracy, innych aktywności)	73
Podkryterium 8.4: System motywowania studentów do osiągania lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposobów wsparcia studentów wybitnych.	73
Podkryterium 8.5: Sposoby informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej. .	74
Podkryterium 8.6: Sposób rozstrzygania skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczności.....	74
Podkryterium 8.7: Zakres, poziom i skuteczność systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacji kadry wspierającej proces kształcenia.....	75
Podkryterium 8.8: Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi.....	76
Podkryterium 8.9: Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi.....	76
Podkryterium 8.10: Sposoby, częstość i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również oceny kadry wspierającej proces kształcenia, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów.....	77
Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 8	78
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	79
Podkryterium 9.1: Zakres, sposoby zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępniania publicznie informacji o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach.....	79
Podkryterium 9.2: Sposoby częstości i zakresu oceny publicznego dostępu do informacji, udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie	80
Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 9	80
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów.....	81
Pokryterium 10.1: Sposoby sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów, kompetencjami i zakresem odpowiedzialności osób odpowiedzialnych za kierunek.....	81
Pokryterium 10.2: Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów.....	81
Pokryterium 10.3: Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku oraz źródeł informacji wykorzystywanych w tych procesach	82
Podkryterium 10.4: Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku, z uwzględnieniem poszczególnych etapów kształcenia	82
Podkryterium 10.5: Zakres, forma udziału i wpływu interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów	83
Podkryterium 10.6: Sposoby wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku.....	83
Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10	83
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	85
Część III. Załączniki.....	90
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	90

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	101
--	-----

Prezentacja uczelni

Politechnika Warszawska, działając pod swą obecną nazwą od 1915 roku, przejęła dziedzictwo Szkoły Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego, utworzonej w roku 1826 w Warszawie staraniem Stanisława Staszica i kontynuuje jej tradycje. Kształcąc kolejne pokolenia inżynierów i wnosząc istotny wkład w rozwój nauk technicznych, Politechnika Warszawska zyskała poczesne miejsce w kraju i renomę międzynarodową. Wydział Zarządzania Politechniki Warszawskiej, będący jednostką organizacyjną Politechniki Warszawskiej, został wydzielony w 2008 roku z Instytutu Organizacji Systemów Produkcyjnych, jednostki organizacyjnej Wydziału Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej ukierunkowanej na kształcenie kadry inżynierskiej i menedżerskiej w zakresie Zarządzania i Inżynierii Produkcji oraz nauk organizacji pracy, których prekursorem był Karol Adamiecki, a którego tradycję i dorobek Wydział kontynuuje.

Misją Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej jest kształcenie na najwyższym poziomie specjalistów w zakresie zarządzania dla potrzeb gospodarki wiedzy i społeczeństwa informacyjnego, a także wzmocnienie pozycji Wydziału poprzez prowadzenie badań naukowych, współpracę ze środowiskiem biznesu w Polsce i na świecie oraz konsekwentne rozwijanie kompetencji kadry. Realizując tę misję na Wydziale Zarządzania prowadzone są obecnie trzy kierunki studiów o profilu ogólnoakademickim: Zarządzanie, Inżynieria Zarządzania oraz Zarządzanie Bezpieczeństwem Infrastruktury Krytycznej. Do 2019 roku Wydział Zarządzania prowadził samodzielnie studia doktoranckie. Obecnie III stopień studiów jest realizowany przez szkoły doktorskie w Politechnice Warszawskiej. Pracownicy badawczo-dydaktyczni oraz dydaktyczni Wydziału stanowią trzon ewaluowanej dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości, oferowanej w dwóch z pięciu szkół doktorskich Politechniki Warszawskiej (szkole nr 2 oraz szkole nr 5). Rada Naukowa Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości posiada pełnię praw akademickich w zakresie nadawania stopni doktora oraz doktora habilitowanego.

Szersza informacja o Wydziale Zarządzania oraz podejmowanych działaniach edukacyjnych i badawczo-naukowych jest dostępna na stronie: <https://www.wz.pw.edu.pl/>

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Podkryterium 1.1: Powiązania koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni

Misja, wizja oraz strategia rozwoju Politechniki Warszawskiej zostały szczegółowo przedstawione w dokumencie: <https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-ogolne/Strategia-Rozwoju-Politechniki-Warszawskiej-do-roku-2020>. Powiązanie z nimi programów studiów I i II stopnia kierunku Inżynieria Zarządzania jest widoczne szczególnie w zakresie obszaru strategicznego nr 1: *Kształcenie*. Programy studiów kierunku Inżynieria Zarządzania są systematycznie unowocześniane i racjonalizowane pod względem ich jak najczytelniejszej (tak dla studentów, jak i dla nauczycieli akademickich) struktury oraz profilowania ukierunkowanego na zarządzanie w warunkach transformacji cyfrowej oraz radykalnych zmian technologicznych, zgodnie z celem strategicznym Uczelni CO K1.1. Opiekę nad monitorowaniem realizacji oraz rozwojem programów studiów sprawują wspólnie Prodzikan ds. Studiów oraz Dziekańska Komisja ds. Kształcenia. Kompetencje absolwentów są dopasowywane i aktualizowane zgodnie z aktualnymi potrzebami rynku oraz otoczenia społeczno-gospodarczego, dzięki utrzymywaniu stałych kontaktów z otoczeniem, m.in. za pośrednictwem Rady Konsultacyjnej Wydziału Zarządzania (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Rada-Konsultacyjna>), Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii Politechniki Warszawskiej (<https://www.cziitt.pw.edu.pl/dzial-badan-i-analiz/>), a także indywidualnych kontaktów pracowników Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Stanowi to bezpośrednią realizację celu strategicznego Uczelni CO K1.2. Program studiów kierunku Inżynieria Zarządzania I i II stopnia szeroko wykorzystuje wyniki badań oraz rezultaty prac naukowych i projektowych pracowników Uczelni. Studenci, szczególnie II stopnia studiów, uczestniczą w wybranych projektach oraz badaniach, nie tylko w ramach zespołów wewnątrzuczelnianych (np. projekt mpiBIM: <https://mpi.bim.pw.edu.pl/>), ale również w projektach organizowanych przez podmioty zewnętrzne (np. projekt Lead in IT zorganizowany przez Microsoft, PwC i P&G: <https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Uczestnictwo-w-badaniach-i-projektach>), co stanowi realizację celu strategicznego Uczelni CO K2.3. W toku realizacji programu studiów wykorzystywane są nowoczesne metody, techniki i narzędzia wspierające, oparte na koncepcjach nauczania projektowego, design thinking czy blended learning, co jest zgodne z celem strategicznym Uczelni CO K2.4. Duża waga przykładana jest także do systematycznej i cyklicznej kontroli jakości kształcenia, prowadzonej za pośrednictwem Wydziałowej Księgi Jakości Kształcenia (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2413>), ankietyzacji zajęć oraz prowadzących, a także zbierania opinii studentów za pośrednictwem Wydziałowej Rady Samorządu Studenckiego, co stanowi realizację celu strategicznego Uczelni CO K2.5.

Podkryterium 1.2: Związek kształcenia z prowadzoną w uczelni działalnością naukową

Dokonania naukowe i badawcze pracowników Uczelni są uwzględniane i wykorzystywane zarówno w planowaniu obsady zajęć, jak i podczas bezpośredniej realizacji zajęć dydaktycznych. W fazie planowania dydaktyki pracownicy wypełniają profile badawczo-dydaktyczno-organizacyjne oraz wskazują preferencje tematyczne w zakresie prowadzenia zajęć dydaktycznych, ich szczegółowe charakterystyki są na bieżąco aktualizowane w Bazie Wiedzy Politechniki Warszawskiej (<http://repo.bg.pw.edu.pl/index.php/pl/>). Dzięki temu dla każdego przedmiotu jest zawczasu znana lista osób, które mają odpowiadające przedmiotowi kompetencje. Planistka Wydziału wraz z Prodzikan ds. Studiów wykorzystują te dokumenty, w celu starannego dopasowania osób do poszczególnych zajęć na każdym z kierunków, stopni oraz trybu studiów, z uwzględnieniem indywidualnych preferencji ([PreferencjeNA](#)) ale przede wszystkim posiadanych kompetencji naukowych i doświadczenia dydaktycznego ([Profile b-d-o](#)). Pracownicy podczas prowadzenia zajęć

wykorzystują opracowane przez siebie materiały dydaktyczne, które są udostępniane i archiwizowane na wydziałowej platformie edukacyjnej Moodle (<https://olaf.wz.pw.edu.pl>), ale również przygotowują szereg opracowań monograficznych oraz podręcznikowych, które stają się następnie lekturą obowiązkową lub uzupełniającą dla wybranych przedmiotów (<https://www.wz.pw.edu.pl/Nauka/Publikacje-monograficzne>). Studenci są zachęceni i włączani do prowadzonych prac badawczych i projektowych, tak na terenie Uczelni (jak projekt mpiBIM: <https://mpi.bim.pw.edu.pl/> realizowany przy współudziale pracowników 5-ciu wydziałów PW), jak i poza jej murami (np. <https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Centrum-Modelowania-i-Organizacji-Produkcji/Realizowane-projekty>) zasilając zespoły badawcze, kierowane przez pracowników Uczelni. Wyniki takich prac badawczych są prezentowane przez studentów w ramach różnego rodzaju seminariów i konferencji, ale także znajdują swoje odzwierciedlenie w publikowanych z pracownikami artykułach naukowych (np. <https://www.dbc.wroc.pl/dlibra/publication/142551/edition/73926>). Tryb dyplomowania ([Proces dyplomowania](#)) jest pomyślany w taki sposób, że część analityczno-badawcza pracy dyplomowej jest obowiązkowym jej elementem, często inicjowanym bezpośrednią współpracą promotora-badacza i dyplomanta, który pod opieką wykonuje określone zadanie i przygotowuje swój projekt dyplomowy. Zabiega się przy tym, aby praca dyplomowa miała związek z tematyką praktyki odbywanej przez studenta w ramach programu studiów. Prowadzone przez pracowników Uczelni prace badawcze, naukowe i projektowe mają znaczący wpływ na zakres treści oraz sposób realizacji zajęć dydaktycznych ze studentami kierunku Inżynieria Zarządzania.

Podkryterium 1.3: Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy

Zarówno Politechnika Warszawska jako uczelnia, jak również Wydział Zarządzania jako jednostka organizacyjna, przywiązują dużą wagę do uwzględniania potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy w realizowanych programach studiów, co znajduje odzwierciedlenie w celach strategicznych Uczelni, a w szczególności w CO K 1.2 oraz CO K2.3. Zmiany realizowane w ramach programu studiów kierunku Inżynieria Zarządzania są każdorazowo opiniowane przez Radę Konsultacyjną Wydziału Zarządzania (<https://www.wz.pw.edu.pl/index.php/Wydzial/Rada-Konsultacyjna>) oraz Wydziałową Radę Samorządu Studenckiego (<https://www.facebook.com/WRSWZPW/>). W odniesieniu do aktualizacji programu studiów w roku 2017, wszystkie wskazania i uwagi Rady Konsultacyjnej zostały zrealizowane w ramach aktualizacji programu studiów kierunku Inżynieria Zarządzania (https://olaf.wz.pw.edu.pl/pluginfile.php/27788/mod_resource/content/1/Opinia%20Rady%20Konsultacyjnej.pdf). Jednak nie wszystkie zostały zaakceptowane formalnie przez Senacką Komisję ds. Kształcenia oraz Senat PW (dot. rezygnacji z jednolitej pracy dyplomowej na I stopniu studiów).

Oprócz tego Wydział wykorzystuje wyniki badań otoczenia społeczno-gospodarczego prowadzone przez Dział Badań i Analiz Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii (<https://www.cziitt.pw.edu.pl/c/bez-kategorii-en/raporty/rynek-pracy/>; <https://www.cziitt.pw.edu.pl/c/bez-kategorii-en/raporty/przedsiębiorczosc/>). Pracownicy Wydziału są aktywnymi menedżerami prowadzącymi działalność gospodarczą, zarządzającymi różnego rodzaju organizacjami, członkami różnych gremiów zewnętrznych, uczestniczą w wielu forach dyskusyjnych, są wykonawcami ekspertyz specjalistycznych oraz projektów zadaniowych dla szeroko rozumianych podmiotów otoczenia społeczno-gospodarczego. Dzięki temu Wydział Zarządzania, a co się z tym wiąże, również nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku Inżynieria Zarządzania na I i II stopniu studiów, posiadają aktualną, praktyczną i stale poszerzaną wiedzę w zakresie potrzeb oraz oczekiwań rynku i potencjalnych pracodawców, wykorzystując ją do modyfikowania treści oraz metod uczenia się, wykorzystywanych w konstruowaniu programu studiów oraz przy realizacji poszczególnych przedmiotów. W ramach realizacji zajęć specjalistycznych zapraszani są często goście zewnętrzni, którzy przedstawiają studentom swoje doświadczenia zawodowe, pokazują najnowsze trendy, narzędzia i technologie, a także zapraszają do współudziału w rzeczywistych projektach biznesowych.

Skutkuje to tym, że studenci kierunku Inżynieria Zarządzania są szczególnie zauważani przez pracodawców, ze względu na ich unikatowość w łączeniu kompetencji inżynierskich i menedżerskich, wynikającą z najstarszych tradycji Wydziału, a wcześniej Instytutu, a sięgających dorobku Karola Adamieckiego. Tworzenie takich bezpośrednich relacji z otoczeniem gospodarczym, w całym toku trwania studiów, jest doceniane zarówno przez studentów, jak i przez prowadzących zajęcia. Większość zadań realizowanych w ramach prac dyplomowych jest wykonywanych w oparciu o rzeczywiste środowisko, a często w wyniku bezpośredniego zlecenia skierowanego przez organizację, która jest podmiotem projektu dyplomowego. To powoduje, że absolwent studiów nabywa w ich trakcie praktycznego doświadczenia oraz świadomości potrzeb i realiów funkcjonowania otoczenia gospodarczego oraz administracyjno-prawnego.

Podkryterium 1.4: Sylwetki absolwenta

I stopień studiów kierunku Inżynieria Zarządzania (<https://www.wz.pw.edu.pl/Kandydat/Studia-pierwszego-stopnia-rekrutacja-2020-21/Inzynieria-Zarządzania-studia-inzynierskie>)

Program studiów jest ukierunkowany na kształcenie w zakresie dwóch specjalności – Inżynieria cyfrowa oraz Przedsiębiorczość technologiczna. Student w toku studiów jest przygotowywany do pracy w interdyscyplinarnych zespołach projektowych i zadaniowych, realizacji projektów technicznych (w szczególności w zakresie identyfikowania wymagań oraz formułowania założeń projektowych, doboru oraz projektowania informatycznych systemów zarządzania, reorganizacji i optymalizacji procesów produkcyjnych) oraz organizacyjno-zarządczych (w szczególności w zakresie projektowania i oceny opłacalności inwestycji, modelowania i analizy procesów biznesowych, planowania i budżetowania przedsięwzięć). Program studiów łączy interdyscyplinarne kompetencje z zakresu zarządzania, ekonomii, finansów, technologii informatycznych, procesów produkcyjnych oraz przedsiębiorczości. Absolwent studiów otrzymuje tytuł inżyniera oraz certyfikat ukończenia języka obcego na poziomie B2. Potencjalne miejsca zatrudnienia to podmioty gospodarcze, a w szczególności przedsiębiorstwa produkcyjne, technologiczne oraz projektowe, administracja publiczna oraz samozatrudnienie. Przykładowe stanowiska pracy to analityk biznesowy, analityk procesowy, członek zespołu projektów IT, inżynier startupu technologicznego, inżynier wiedzy, specjalista w zakresie ubezpieczeń i finansów.

II stopień studiów kierunku Inżynieria Zarządzania (<https://www.wz.pw.edu.pl/Kandydat/Studia-stopnia-drugiego/Inzynieria-Zarządzania-studia-magisterskie-rekrutacja-od-lutego-2021-r>)

Absolwent kierunku jest przygotowywany do pełnienia ról kierowniczych, związanych z kreowaniem rozwoju organizacji (w ramach specjalności Innowatyka i zarządzanie rozwojem) oraz bezpieczeństwem i zapewnianiem ciągłości działania (w ramach specjalności Bezpieczeństwo i zarządzanie ciągłością działania). Absolwent pozyskuje wiedzę z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem w gospodarce globalnej i cyfrowej, ochrony własności intelektualnej, nowoczesnych technologii, a także metodologii badań w nauce i biznesie, co stanowi bezpośrednio przygotowanie absolwenta do studiów III stopnia. Absolwent nabywa umiejętności prowadzenia analiz i badań w organizacji oraz wykorzystywania ich wyników do opracowania strategii rozwoju, zasad tworzenia i rozwoju klastrów technologicznych oraz organizacji sieciowych, a także doboru i wykorzystywania wspomagających narzędzi technologicznych, a w szczególności narzędzi IT. Absolwenta charakteryzują również kompetencje społeczne w zakresie integracji oraz współpracy w zespołach, swobodnego prezentowania wyników swojej pracy oraz wypowiedzania się publicznie, zachowywania zasad etyki oraz bezpieczeństwa w ramach współpracy. Potencjalne miejsca zatrudnienia to podmioty gospodarcze oraz administracja publiczna, w tym również możliwość samozatrudnienia. Przykładowe stanowiska pracy to menedżer rozwoju i innowacji, lider zespołu projektów IT, menedżer startupu technologicznego, lider zespołu zarządzania informacją i wiedzą.

Na Wydziale w sposób ciągły prowadzone są prace nad dostosowaniem sylwetek absolwenta oraz przygotowaniem aktualizacji programu studiów (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2411>), uwzględniających wszystkie zmiany, które

dokonały się w otoczeniu gospodarczym, produkcyjnym i technologicznym od roku 2017 (ostatniej aktualizacji). Obecnie prace te są bardzo zaawansowane i planuje się je wdrożyć do końca bieżącego roku akademickiego.

Podkryterium 1.5: Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia oraz wykorzystane wzorce krajowe lub międzynarodowe

Kierunek Inżynieria Zarządzania kontynuuje długą tradycję Politechniki Warszawskiej, kształcenia na kierunkach inżynieryjno-menedżerskich (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Tradycja/Historia/Od-kształcenia-technicznego-do-menedżerskiego>), a jego początki należy upatrywać w programie studiów inżynieryjno-ekonomicznych, uruchomionych w Politechnice Warszawskiej na Wydziale Mechanicznym Technologicznym w roku 1952 .

Obecnie realizowany program studiów I i II stopnia na kierunku Inżynieria Zarządzania był gruntownie aktualizowany w 2017 roku. Podjęte były wtedy szeroko zakrojone działania w zakresie tego, aby zaktualizowany program studiów był nowoczesny, dopasowany do potrzeb rynku, prognozowanych trendów rozwojowych w zakresie poszukiwanych kompetencji oraz unikatowy w odniesieniu do programów kierunku Zarządzanie i inżynieria Produkcji innych uczelni (Zarządzanie i Inżynieria Produkcji to pierwotna nazwa kierunku do dnia 18 kwietnia 2018: <https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Senatu-PW/Uchwaly-Senatu-PW/2018-XLIX/Uchwala-nr-203-XLIX-2018-z-dnia-18-04-2018>). Dążono do tego, aby:

- sylwetka absolwenta, przekładająca się na konkretne kompetencje, była realizowana przez skończoną liczbę przedmiotowych bloków modułowych (3 kierunkowe oraz 3 specjalizacyjne),
- każdy blok modułowy był koordynowany przez pracownika o wysokich kwalifikacjach związanych z tym modułem (ustanowiono funkcję koordynatora modułu),
- efekty uczenia się były powiązane z blokiem modułowym, co dawało dużą elastyczność aktualizacji treści wewnątrz modułu,
- zajęcia praktyczne (ćwiczeniowe, laboratoryjne i projektowe) przeważały nad zajęciami wykładowymi,
- każdy blok modułowy kończył się dużym projektem podsumowującym (na studiach I stopnia 6 warsztatów projektowych oraz na studiach II stopnia 3 warsztaty projektowe), przygotowującym studenta do realizacji pracy dyplomowej (inżynierskiej lub magisterskiej) na zakończenie studiów.

Powołany został zespół projektowy, który przeanalizował ówczesny stan programów studiów kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji w Polsce oraz zbliżone kierunki menadżersko-inżynierskie na świecie, przeprowadził szereg konsultacji ze studentami oraz Radą Konsultacyjną Wydziału Zarządzania i przedstawił wyniki swojej pracy w formie nowej koncepcji studiów. Wyniki tych prac zostały pozytywnie zaopiniowane w kwietniu 2017 r. na posiedzeniu Rady Wydziału Zarządzania oraz Senackiej Komisji ds. Kształcenia PW (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Uchwaly-Rady-Wydzialu/2017/Uchwala-nr-140-III-2017>, <https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Uchwaly-Rady-Wydzialu/2017/Uchwala-nr-141-III-2017>), a następnie w maju 2017 r. na posiedzeniu Senatu Politechniki Warszawskiej (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Senatu-PW/Uchwaly-Senatu-PW/2017-XLIX/Uchwala-nr-95-XLIX-2017-z-dnia-24-05-2017>, załączniki nr 3 i 4). Studia według nowego modelu są prowadzone począwszy od roku akademickiego 2017/2018.

Obecnie przystąpiono do kolejnej dużej aktualizacji programu studiów, której celem jest odpowiedź na zmiany, jakie niosą ze sobą koncepcje Zarządzania 4.0, Przemysłu 4.0 oraz związane z nimi wymagania w zakresie nowych kompetencji menedżerskich oraz inżynierskich. Zmiany mają na celu również wypracowanie nowych sylwetek absolwenta i wyraźniejsze zaznaczenie różnic pomiędzy kierunkami

Zarządzanie vs. Inżynieria Zarządzania. Kolejne etapy prac nad tym projektem są dokumentowane przez Dziekańską Komisję ds. Kształcenia (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2411>).

Podkryterium 1.6: Kluczowe efekty uczenia się oraz ich związek z koncepcją, poziomem i profilem studiów, a także przyporządkowanymi dyscyplinami

Efekty uczenia się zostały tak skonstruowane, żeby z jednej strony pokryć wymagania Rozporządzenia MNiSW z dnia 28 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji, a z drugiej strony, żeby zapewnić pełną realizację kompetencji absolwenta kierunku Inżynieria Zarządzania, zdefiniowanych odpowiednio w zakresie sylwetek absolwenta dla studiów I oraz II stopnia (podkryterium 1.4). Realizacja przyjętych w taki sposób efektów uczenia się, jest gwarantowana poprzez pokrycie ich uzyskania przez program studiów z uwzględnieniem wyłącznie przedmiotów obowiązkowych (tj. podstawowych, kierunkowych i ogólnych), a bez uwzględnienia przedmiotów specjalności oraz obieralnych. Przedstawiony tryb postępowania został udokumentowany w następujących wewnętrznych aktach prawnych:

- Uchwałą nr 140/III/2017 Rady Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej z dnia 25 kwietnia 2017 r. w sprawie zaopiniowania wniosku o zmianę programu kształcenia kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, studia pierwszego stopnia – zawierającą przyjęte efekty uczenia się, tabelę pokrycia charakterystyk 6 poziomu PRK oraz matrycę pokrycia efektów uczenia się poprzez moduły (grupy przedmiotów programu studiów): <https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Uchwaly-Rady-Wydzialu/2017/Uchwala-nr-140-III-2017>,
- Uchwałą nr 141/III/2017 Rady Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej z dnia 25 kwietnia 2017 r. w sprawie zaopiniowania wniosku o zmianę programu kształcenia kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, studia drugiego stopnia - zawierającą przyjęte efekty uczenia się, tabelę pokrycia charakterystyk 7 poziomu PRK oraz matrycę pokrycia efektów uczenia się poprzez moduły (grupy przedmiotów programu studiów): <https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Uchwaly-Rady-Wydzialu/2017/Uchwala-nr-139-III-2017>,
- Uchwałą nr 385/XLIX/2019 z dnia 18/09/2019 Senatu Politechniki Warszawskiej w sprawie dostosowania programów studiów prowadzonych w Politechnice Warszawskiej do wymagań określonych w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce w zakresie efektów uczenia się – zawierającą nowe oznaczenia przyjęte dla obowiązujących efektów uczenia się: załącznik nr 84 dla studiów I stopnia kierunku Inżynieria Zarządzania oraz załącznik nr 85 dla studiów II stopnia kierunku Inżynieria Zarządzania: <https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Senatu-PW/Uchwaly-Senatu-PW/2019-XLIX/Uchwala-nr-385-XLIX-2019-z-dnia-18-09-2019>,
- Uchwałą nr 496/XLIX/2020 z dnia 20/05/2020 Senatu Politechniki Warszawskiej w sprawie wprowadzenia zmian w programach studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilach ogólnoakademickich na kierunkach: Inżynieria Zarządzania, Zarządzanie, Zarządzanie Bezpieczeństwem Infrastruktury Krytycznej prowadzonych na Wydziale Zarządzania Politechniki Warszawskiej – zawierającą matryce pokrycia efektów uczenia się przez przedmioty obowiązkowe kierunku Inżynieria Zarządzania studiów I stopnia (załącznik nr 1.2) oraz kierunku Inżynieria Zarządzania studiów II stopnia (załącznik nr 2.2): <https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Senatu-PW/Uchwaly-Senatu-PW/2020-XLIX/Uchwala-nr-496-XLIX-2020-z-dnia-20-05-2020>.

Wraz ze zmianą rozporządzenia w sprawie PRK w roku 2018 efekty uczenia się straciły podział na dziedzinę nauk społecznych oraz inżynieryjno-technicznych. Zatem w tej chwili nie jest on tak wyraźnie zaznaczony jak w dokumentach z roku 2017 (wskazane powyżej). Niemniej w załącznikach do podkryterium 1.6 wskazano moduły, które zaliczane są do dyscypliny wiodącej - Nauki o Zarządzaniu i Jakości oraz dyscypliny uzupełniającej - Inżynieria Mechaniczna (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3734>).

Podkryterium 1.7: Kluczowe efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich na przykładach wybranych zajęć i przedmiotów

Efekty uczenia się, które prowadzą do uzyskania kompetencji inżynierskich zostały oznaczone na liście kodem: na I stopniu studiów odpowiednio III.P6S_ (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Senatu-PW/Uchwaly-Senatu-PW/2019-XLIX/Uchwala-nr-385-XLIX-2019-z-dnia-18-09-2019>, załącznik nr 84) oraz na II stopniu studiów odpowiednio III.P7S_ (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Senatu-PW/Uchwaly-Senatu-PW/2019-XLIX/Uchwala-nr-385-XLIX-2019-z-dnia-18-09-2019>, załącznik nr 85). Dotyczą one wyłącznie dwóch typów kompetencji, a mianowicie efektów wiedzy oraz efektów umiejętności. Moduły (przedmioty), które realizują te efekty, zostały wskazane w załącznikach do podkryterium 1.7 (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3734>). Są to przede wszystkim moduły dyscypliny uzupełniającej inżynieria mechaniczna, ale również te moduły dyscypliny podstawowej Nauki o Zarządzaniu i Jakości, którym towarzyszą kompetencje inżynierskie (np. przedmioty z zakresu ekonomii, finansów, zarządzania wiedzą czy modelowania biznesowego). Projektowo-zadaniowy charakter studiów powoduje, że większość przedmiotów realizowanych w programie studiów dostarcza kompetencji inżynierskich nawet, jeżeli nie są one formalnie przyporządkowane do właściwego efektu (o symbolice III.P).

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1

Materiały uzupełniające i uszczegóławiające charakterystyki dla kryterium 1 znajdują się: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3734>.

Za mocne strony i dobre praktyki w zakresie kryterium 1 uważamy:

- cykliczny tryb monitorowania, aktualizacji i doskonalenia programów studiów prowadzony przez prodziekana ds. studiów, Dziekańską Komisję ds. Kształcenia oraz Pełnomocnika Dziekana ds. Zapewniania Jakości Kształcenia,
- uwzględnianie w aktualizacji i doskonaleniu programów studiów opinii Wydziałowej Rady Samorządu Studenckiego oraz Rady Konsultacyjnej Wydziału Zarządzania (stała obecność różnych grup interesariuszy w decyzjach związanych z programami studiów),
- modularność budowy programów studiów (podział na moduły podstawowe, kierunkowe oraz obieralne) odpowiadająca określonym kompetencjom, wynikającym z sylwetki absolwenta, pokrywana przez odpowiednio przypisane efekty uczenia się,
- praktyczny charakter studiów oparty na zajęciach laboratoryjno-ćwiczeniowo-projektowych, gdzie oceniana jest przede wszystkim umiejętność studenta doboru metod i narzędzi oraz ich kontekstowego zastosowania w różnych obszarach zarządzania organizacją,
- należy również podkreślić, że w formule tego kierunku wykorzystywane są doświadczenia i tradycja Politechniki Warszawskiej, gdzie kształcenie inżynierów, menedżerów przemysłu trwa nieprzerwanie od 1952 roku, a w 1973 roku zostało poszerzone o kierunek Organizacja i Zarządzanie Przemysłem. Przejawem tego jest silny nacisk na formy projektowe, pracę zespołową i realizację zadań praktycznych, co powoduje, że poza kwestią rozmiaru godzinowego praktyk kierunek spełnia wymagania stawiane kierunkom praktycznym.

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Podkryterium 2.1: Dobór kluczowych treści kształcenia

Kluczowe treści kształcenia na kierunku Inżynieria Zarządzania związane są z działalnością naukową Wydziału w dyscyplinie Nauki o Zarządzaniu i Jakości, do której oceniany kierunek został przypisany w pierwszej kolejności. Treści programowe związane z dyscypliną uzupełniającą, którą jest Inżynieria Mechaniczna, są prezentowane i powiązane z działalnością dydaktyczną i naukową innych wydziałów Politechniki Warszawskiej, a w szczególności z pracami Wydziału Inżynieria Produkcji (WIP). Pracownicy WIP prowadzą przedmioty, które zapewniają studentom kierunku Inżynieria Zarządzania uzyskanie kompetencji inżynierskich, związanych bezpośrednio z dyscypliną inżynieria mechaniczna (np. Mechanika, Metrologia, Podstawy projektowania wyrobów, Warsztaty technologii podstawowych i wiele innych). Treści programowe związane z obydwoma dyscyplinami, realizowane na przedmiotach ogólnych, kierunkowych i specjalnościowych, ustalane są przez prowadzących w taki sposób, aby możliwe było osiągnięcie przez studentów zakładanych kierunkowych efektów uczenia się. Powiązanie treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia się dla poszczególnych przedmiotów przedstawione zostało w sylabusach przedmiotów (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2407>), aktualizowanych co roku przez osoby odpowiedzialne za przedmiot (tzw. koordynatorów przedmiotów). Dodatkowo w sylabusach przedmiotów określona jest literatura obowiązkowa i uzupełniająca, obejmująca również publikacje koordynatora oraz wykonawców przedmiotu. Przyjętą praktyką jest, że na przedmiotach powiązanych z pracami naukowo-badawczymi prowadzących, studenci poznają wyniki tych prac, w szczególności będących podstawą uzyskania awansu naukowego (stopnia doktora lub doktora habilitowanego). Ponieważ każdy z pracowników badawczo-dydaktycznych prowadzi badania naukowe, zatem również wyniki tych badań stają się często studiami przypadków prezentowanych i omawianych jako ilustracja dla lepszego zrozumienia prezentowanych treści programowych.

Proces kształcenia na I stopniu kierunku Inżynieria Zarządzania rozpoczyna się od przekazania studentom wiedzy z zakresu matematyki (I1_W03), fizyki (I1_W10) i mechaniki (I1_W02), powiązanej ściśle z pracami i dorobkiem pracowników dyscypliny inżynieria mechaniczna. Na bazie tej wiedzy student, w toku kształcenia kierunkowego, poznaje teorię oraz ogólną metodologię badań w zakresie inżynierii produkcji, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań technologii produkcyjnych (I1_W02). Następnie uzyskuje kierunkowe umiejętności w zakresie analizowania i prognozowania procesów i zjawisk społecznych z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi wykorzystywanych w inżynierii produkcji, w tym również narzędzi informatycznych (I1_U07) oraz umiejętności dokonywania krytycznej analizy stanu obecnego oraz jego niewystarczalności w stosunku do stanu oczekiwanego (I1_U14). Widać z tego wyraźnie, że bazowa wiedza z podstaw inżynierii mechanicznej, w szczególności inżynierii produkcji, zostaje następnie obudowana kompetencjami w zakresie nauk o zarządzaniu i jakości. Dzięki takiemu podejściu student, który rozumie i posługuje się w pracy zawodowej technologią, uczy się ją postrzegać w kontekście potrzeb biznesu. Ta unikatowa kompetencja umiejętności komunikowania warstwy technologicznej i biznesowej stanowi wyróżnik absolwentów tych studiów na rynku pracy.

Uznane standardy kształcenia stosowane w Politechnice Warszawskiej w powiązaniu z prowadzonymi w niej pracami badawczymi, skutkują przygotowaniem studentów do realizacji eksperymentów, w tym przygotowania ich opisu matematycznego, prowadzenia stosownych obliczeń oraz modelowania procesów i analizowania problemów z zakresu inżynierii produkcji oraz inżynierii zarządzania (I1_U12). W rezultacie student staje się w pełni ukształtowanym inżynierem, który posiada umiejętność projektowania nowych rozwiązań oraz doskonalenia istniejących, zgodnie z przyjętymi założeniami ich realizacji i wdrożenia (I1_U15).

Kształcenie studentów kierunku Inżynieria Zarządzania z zakresu znajomości języków obcych odbywa się na studiach I i II stopnia. Na studiach I stopnia zajęcia z języków obcych są prowadzone w formule lektoratu, w wymiarze 180h oraz 12 ECTS, podzielonym na trzy semestry studiów (w przypadku kierunku Inżynieria Zarządzania są to semestry 2-4) i ustalonym uchwałą Senatu Politechniki Warszawskiej (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Senatu-PW/Uchwały-Senatu-PW/2020-L/Uchwała-nr-58-L-2020-z-dnia-25-11-2020>). Kończą się one obowiązkowym egzaminem na poziomie B2 (I1_U18). Natomiast na studiach II stopnia kładziony jest nacisk na pogłębienie umiejętności językowych w zakresie terminologii i tekstów technicznych (poziom B2+) w języku angielskim. Celem jest uzyskanie przez studentów kompetencji, pozwalających na porozumiewanie się w środowisku zawodowym –międzynarodowym oraz śledzenie zmian w literaturze obcej (I2_U22). W tym celu w programie studiów II stopnia kierunku Inżynieria Zarządzania przewidziane są dwa przedmioty obieralne, zawodowe, prowadzone oraz zaliczane w języku angielskim.

Podkryterium 2.2: Dobór metod kształcenia i ich cech wyróżniających, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Wydział dysponuje salami wykładowymi i seminaryjnymi, wyposażonymi w infrastrukturę umożliwiającą stosowanie różnorodnych sposobów prezentacji, w tym prezentacji multimedialnych. Laboratoria dydaktyczne są wyposażone w sposób adekwatny do celów realizowanych w nich zajęć. Studenci mają dostęp do zasobów Biblioteki Głównej, w tym do jej zasobów cyfrowych (<https://bg.pw.edu.pl/>).

Metody kształcenia studentów kierunku Inżynieria Zarządzania na studiach stopnia I oraz II są proponowane przez nauczycieli prowadzących przedmioty, a monitorowane i weryfikowane przez koordynatorów bloków modułowych, Dziekańską Komisję ds. Kształcenia oraz Prodziekan ds. Studiów. Dobór treści, metod i form kształcenia odbywa się z uwzględnieniem specyfiki przedmiotu, ogólnoakademickiego profilu studiów oraz z dbałością o zapewnienie wysokiej skuteczności nauczania. Najczęściej na wykładach stosowane są metody podające (wykład informacyjny z użyciem technik multimedialnych) oraz problemowe (wykład konwersatoryjny) w połączeniu z metodami aktywizującymi pracę studentów na zajęciach (dyskusja, odpowiedzi na pytania), mające na celu uporządkowanie oraz pogłębienie przez studentów wiedzy z zakresu inżynierii zarządzania, a także mające umożliwić studentom zrealizowanie efektów uczenia się, a w tym w zakresie znajomości i rozumienia teorii oraz ogólnej metodologii badań inżynierii zarządzania, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań technologii produkcyjnych (I1_W02), znajomości i rozumienia teorii oraz ogólnej metodologii badań w zakresie zastosowań narzędzi informatycznych w zarządzaniu produkcją i przemysłem (I1_W09), znajomości i rozumienia podstawowych procesów zachodzących w cyklu życia systemów zarządzania oraz szczegółowo procesów związanych z cyklem produkcyjnym (I1_W11).

Zajęcia z przedmiotów podstawowych otwierających program studiów I stopnia, takich jak analiza matematyczna czy fizyka prowadzone są w formie wykładów i ćwiczeń audytoryjnych. Przedstawione na tych zajęciach zagadnienia, umożliwiają studentom kierunku Inżynieria Zarządzania realizację przyjętych efektów uczenia w zakresie m.in. znajomości i rozumienia teorii oraz ogólnej metodologii z obszaru wiedzy matematycznej, ze szczególnym uwzględnieniem rozumienia pojęć ekonomicznych i finansowych (I1_W03). W przypadku zajęć na wyższych semestrach studiów I-go stopnia oraz studiach II stopnia większy nacisk kładziony jest na samodzielne rozwiązywanie przez studentów problemów dotyczących inżynierii zarządzania. W tym celu zwiększona jest liczba godzin ćwiczeń audytoryjnych, ćwiczeń laboratoryjnych oraz projektów, w stosunku do liczby godzin prowadzonych w formie wykładów, a co za tym idzie następuje zmiana metod kształcenia z metod podających (np. wykład informacyjny) na metody aktywizujące (np. dyskusje dydaktyczne), metody praktyczne (np. ćwiczenia przedmiotowe, analiza studium przypadków, ćwiczenia laboratoryjne czy metoda projektów) oraz

metody programowe (np. z użyciem komputera). Ze względu na bardzo szybki postęp technik stosowanych w inżynierii zarządzania, część tych zajęć prowadzona jest w formie zajęć komputerowych przy użyciu nowoczesnych narzędzi, systemów i aplikacji (metody programowe z użyciem komputera). Połączenie standardowych ćwiczeń laboratoryjnych, zajęć obliczeniowych oraz symulacji komputerowych pozwala na zrealizowanie przez studentów efektów uczenia się takich jak prawidłowe posługiwanie się systemami normatywnymi w celu rozwiązywania zadań z zakresu nauk o zarządzaniu, ze szczególnym uwzględnieniem systemów zarządzania oraz procesów produkcyjnych (I1_U11), umiejętność planowania i przeprowadzania eksperymentów, w tym pomiarów i symulacji komputerowych oraz interpretowania uzyskanych wyników i wyciągania wniosków (I1_U12).

Zastosowanie w ramach prowadzonych zajęć zróżnicowanych metod kształcenia, nie tylko podających, ale przede wszystkim metod aktywizujących, praktycznych i programowych, wymaga od studentów samodzielnego analizowania i rozwiązywania różnych problemów dotyczących inżynierii zarządzania, które mogą się pojawić w czasie prowadzenia samodzielných badań naukowych w kolejnych etapach nauki np. na studiach doktoranckich oraz podczas radzenia sobie z problemami, z jakimi spotkają się w swojej przyszłej pracy zawodowej. Na tej podstawie w dalszym toku studiów, studenci nabywają wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, które umożliwiają im zaplanowanie i przeprowadzanie eksperymentów, a następnie interpretowanie ich wyników oraz wyciąganie prawidłowych wniosków (I1_U12), dokonywanie analizy stanu istniejącego i wskazywanie koniecznych zmian (I1_U14), formułowanie i testowanie hipotez związanych z problemami inżynierskimi i problemami badawczymi (I2_U15) oraz projektowanie nowych rozwiązań i doskonalenie istniejących (I2_U18).

Kształcenie studentów kierunku Inżynieria Zarządzania z zakresu znajomości języków obcych odbywa się na studiach I i II stopnia. Na studiach I stopnia zajęcia z języków obcych kończą się egzaminem na poziomie B2 (I1_U18). Natomiast na studiach II stopnia kładziony jest nacisk na pogłębienie umiejętności językowych dotyczących terminologii i specjalistycznych tekstów technicznych (poziom B2+), pozwalających na porozumiewanie się w międzynarodowym środowisku zawodowym oraz śledzenie zmian w literaturze anglojęzycznej (I2_U22).

Podkryterium 2.3: Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość

Formuła off-line (oraz wsparcie online): Od 2017 roku sukcesywnie wdrażano narzędzie wsparcia prowadzenia zajęć - Moodle (OLAF: <https://olaf.wz.pw.edu.pl>). Od 2019 roku większość, a od 2020 roku wszystkie przedmioty mają założone kursy na platformie Moodle. Dzięki temu możliwe było płynne przejście w tryb kształcenia zdalnego po wprowadzeniu ograniczeń związanych z pandemią COVID-19 (<https://www.pw.edu.pl/COVID-19/Poziom-ograniczen-2>). Kursy są podzielone na kierunki, lata studiów i semestry w celu ułatwienia studentom poruszania się po platformie Moodle. W ramach kursów wykorzystywane są następujące komponenty platformy Moodle: klasyczny układ tematyczny wraz z wprowadzeniem do kursu oraz udostępnionym sylabusem i regulaminem przedmiotu, zadania pozwalające na określenie zakresu prac koniecznych do realizacji w toku kursu, a także testy sprawdzające wiedzę. Poza załącznikami z prezentacjami, linkami do materiałów i tekstem objaśnień, na platformie Moodle zamieszczane są również linki do materiałów multimedialnych. Platforma Moodle oferuje szerokie możliwości interaktywnej współpracy ze studentami. Wykorzystywane są powszechnie takie funkcje jak: testy oraz zadania realizowane (indywidualnie lub zespołowo) przez studentów. Funkcjonalność testów sprawdzających wiedzę jest wykorzystywana do zdalnej realizacji zaliczeń (kolokwii) oraz egzaminów pisemnych. Dzięki wykorzystaniu sekwencji zadań z określonymi terminami realizacji, wspierana i dokumentowana jest weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się, zdefiniowanych dla poszczególnych przedmiotów.

Formuła on-line: od początku pandemii jako standard w kształceniu na odległość (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/COVID-19>) wprowadzona została w Politechnice Warszawskiej platforma MS Teams. Do powyższych zaleceń odniósł się Dziekan Wydziału Zarządzania i począwszy od semestru zimowego 2020/2021 wszystkie zajęcia dydaktyczne, które z uwagi na stan zagrożenia

epidemiologicznego prowadzone są w trybie zdalnym, są realizowane w tzw. „trybie synchronicznym”. (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Zarzadzenia-Dziekana/2020/Zarzadzenie-nr-3-2020>). Tryb ten wymaga prowadzenia zajęć w czasie rzeczywistym, przewidzianym w rozkładzie zajęć dydaktycznych, w sposób zapewniający bezpośredni kontakt osób prowadzących zajęcia ze studentami za pomocą narzędzi dostępnych w aplikacji MS Teams, w szczególności spotkań wideo oraz czatu. W ramach tego narzędzia zakładane są grupy/zespoły dla konkretnych kursów, wpisywane są terminy zajęć, prowadzone są zajęcia oraz umieszczane są uzupełniające materiały operacyjne. Platforma MS Teams umożliwia również pobieranie list obecności studentów na zajęciach (forma kontroli realizacji zajęć zdalnych), które archiwizowane są następnie na platformie Moodle: (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2427>).

Za pomocą MS Teams prowadzone są wszystkie formy zajęć - wykłady, ćwiczenia, projekty oraz zwirtualizowane laboratoria informatyczne (w czasie których studenci pracują w chmurze lub korzystają z własnych instalacji oprogramowania). MS Teams są wykorzystywane również do egzaminów i zaliczeń ustnych oraz prezentacji projektów realizowanych przez zespoły studentów. Są również narzędziem, dopuszczonym przez Rektora PW do prowadzenia zdalnych egzaminów dyplomowych (<https://wz.pw.edu.pl/Studia/Aktualnosci/Podzial-na-grupy-predmioty-obieralne-dla-kierunku-Inzynieria-Zarzadzania-II-stopien-niestacjonarne/Rekrutacja-na-wyjazdy-na-studia-w-ramach-programu-Erasmus/Procedura-Zdalnego-Egzaminu-Dyplomowego>).

Platformami Moodle i MS Teams na Wydziale Zarządzania opiekuje się Zespół Wsparcia Technicznego (<https://wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Decyzje-Dziekana/2020/Decyzja-nr-17-2020>), a na poziomie Uczelni za platformy te odpowiada Centrum Informatyzacji Politechniki Warszawskiej (<https://www.ci.pw.edu.pl/Aktualnosci/Wsparcie-pracy-zdalnej>), zapewniając im stabilność techniczną oraz poprawność funkcjonalną. Ponadto Wydział posiada i stosuje:

- publiczny katalog ECTS (<https://ects.coi.pw.edu.pl/menu2/programy>), który jest aktualizowany dla każdego roku akademickiego,
- aplikację Webex umożliwiającą dostęp zdalny oraz komunikację z osobami spoza organizacji (wykorzystywaną do prowadzenia spotkań, seminariów, a także zdalnych i hybrydowych obron prac doktorskich).

Oprogramowanie wykorzystywane na zajęciach może być udostępniane studentom i pracownikom poza laboratoriami komputerowymi, co tworzy warunki realizacji laboratoriów i ćwiczeń komputerowych w bezpiecznym środowisku wirtualnym. W przypadku oprogramowania licencjonowanego, a dostępnego dla pracowników i studentów bezpłatnie, dystrybucją licencji zajmuje się CI PW ([procedura udostępniania](#)). W przypadku oprogramowania, które nie może być udostępnione bezpłatnie studentom i pracownikom poza siedzibą Uczelni, WZ posiada infrastrukturę umożliwiającą dostęp zdalny, który jest udzielany po indywidualnym rozpatrzeniu prośby. Ponadto studenci, pracownicy i doktoranci posiadają dostęp do programów licencyjnych [Azure Dev Tools for Teaching](#) oraz [Office 365](#).

PW posiada platformę edukacyjną, która umożliwia szkolenie na odległość, utrzymywaną przez Ośrodek Kształcenia na Odległość PW ([OKNO](#)). Platforma ta będzie utrzymywana do czasu wprowadzenia pełnej funkcjonalności ogólnouczelnianej platformy edukacyjnej [PwMoodle](#). Studenci WZ korzystają obecnie z funkcjonalności PwMoodle w zakresie szkolenia bibliotecznego.

W posiadaniu WZ są dwa systemy telekonferencyjne umożliwiające przeprowadzanie spotkań online. System stacjonarny znajduje się w Sali NT 140. System mobilny jest przechowywany w pomieszczeniach technicznych WZ i udostępniany na prośbę pracowników lub studentów ([Systemy telekonferencyjne](#)).

Podkryterium 2.4: dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością (OzN), jak również możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia

Dostosowanie procesu uczenia się do potrzeb i możliwości osób pracujących polega na oferowaniu studiów w trybie niestacjonarnym, na I i II stopniu kierunku Inżynieria Zarządzania (<https://www.wz.pw.edu.pl/Kandydat/Studia-pierwszego-stopnia-rekrutacja-2020-21/Inzynieria-Zarządzania-studia-inzynierskie>, <https://www.wz.pw.edu.pl/Kandydat/Studia-stopnia-drugiego/Inzynieria-Zarządzania-studia-magisterskie-rekrutacja-od-lutego-2021-r>). Zajęcia na studiach niestacjonarnych odbywają się w trakcie zjazdów (12-14 zjazdów w semestrze), organizowanych w piątki (zwykle w godz. 16.15 – 21.00), soboty (w godz. 8-21) i uzupełniająco (w razie konieczności) w niedziele (w godz. 8-16). Studenci studiów niestacjonarnych mają realizowany ten sam program studiów co studenci stacjonarni, jednak ze względu na zmniejszoną (o 40%) liczbę godzin w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim, nakłada to na nich większy obowiązek pracy własnej. Pomocą w tym zakresie są materiały dydaktyczne udostępniane na platformie edukacyjnej OLAF (<https://olaf.wz.pw.edu.pl>), zasoby Biblioteki Głównej Politechniki Warszawskiej (<https://bg.pw.edu.pl/>) oraz godziny indywidualnych konsultacji z prowadzącymi zajęcia, obecnie realizowane w trybie zdalnym za pośrednictwem platformy komunikacyjnej MS Teams.

Zgodnie z Regulaminem Studiów w PW (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-aktywne/Regulaminy/Regulamin-studiow-w-Politechnice-Warszawskiej2>) studenci mają możliwość ubiegania się o indywidualną organizację studiów (IOS, § 24) lub o indywidualny plan studiów (IPS, § 28). IPS jest przeznaczony dla studentów wybitnych, którzy pod opieką wybranego nauczyciela akademickiego, chcą realizować plan studiów zmodyfikowany i lepiej dopasowany do zainteresowań studenta. Z kolei IOS ma umożliwić realizację studiów tym studentom, którzy z różnych przyczyn (w tym związanych ze stanem zdrowia czy niepełnosprawnością) nie są w stanie uczęszczać na zajęcia w ustalonym grafikiem trybie.

Warunki kształcenia na kierunku Inżynieria Zarządzania są tak przygotowane, aby studenci z niepełnosprawnością po zakończeniu studiów otrzymali dyplom równoważny do studenta pełnosprawnego, dający możliwość podjęcia pracy w zawodzie, w zakresie odpowiadającym jego możliwościom. Przebieg procesu uczenia osób z niepełnosprawnością (OzN) jest taki sam jak osoby pełnosprawnej, a jedynie wzbogacony o elementy dostosowujące warunki techniczno-organizacyjne do specyfiki niepełnosprawności ([Procedura - Schemat procesu uczenia studentów z niepełnosprawnościami](#)). Modelowanie procesu uczenia studentów z niepełnosprawnością zostało przygotowane zgodnie ze standardami modelowania procesów ([Procedura - Modelowanie notacją BPMN procesu uczenia studentów z niepełnosprawnością](#)).

Metoda dopasowania procesu uczenia OzN ([Procedura - Metoda dopasowania procesu uczenia studentów z niepełnosprawnościami](#)) ma na celu stworzenie studentom z niepełnosprawnościami warunków do pogłębiania wiedzy i do rozwoju naukowego. Polega ona na analizie struktury programu kształcenia ze względu na stosowane formy kształcenia, sposoby sprawdzania osiągnięcia efektów uczenia się, w tym weryfikacji realizacji zadań dydaktycznych przez studenta OzN poza siedzibą Wydziału, konieczności udziału w zajęciach zorganizowanych w pomieszczeniach Wydziału, pomocy w przemieszczaniu się pomiędzy budynkami Uczelni, opracowaniu programu realizującego adaptację warunków kształcenia pod kątem indywidualnego profilu niepełnosprawności, rozłożeniu programu studiów w czasie (stopniowe przygotowanie warunków kształcenia przed kolejnym semestrem studiowania pod potrzeby osoby o konkretnym profilu niepełnosprawności), wprowadzeniu kształcenia zdalnego (blended learning, e-learning) oraz zdalnych form kontaktowania się ze

studentami OzN poprzez nowoczesne technologie, udostępnianiu materiałów do nauki, planowaniu kalendarza zajęć, konsultacji i egzaminów, organizacji zajęć wychowania fizycznego dostosowanych do rodzajów niepełnosprawności, uelastycznieniu czasu realizacji zadań dydaktycznych, digitalizacji materiałów dydaktycznych (audiodeskrypcja, napisy lub tłumaczenie w PJM), pomocy podczas odbywania praktyk obowiązkowych oraz zajęć terenowych wynikających z planu studiów. Stosowana metoda jest otwarta i promobilna. Otwartość metody polega na możliwości jej adaptowania przez przyszłych użytkowników do określonych uwarunkowań lokalnej organizacji. Promobilność metody polega m.in. na możliwości realizowania zajęć nawet w innych miejscach niż placówka danej uczelni.

Wszystkie Procedury są umieszczone także w specjalnym "Katalogu wytycznych, dobrych praktyk dla studentów, doktorantów i pracowników z niepełnosprawnościami", dostępnym pod linkiem: [Katalog wytycznych, dobrych praktyk dla studentów, doktorantów i pracowników z niepełnosprawnościami Wydziału Zarządzania PW.](#)

Wydział Zarządzania jest w Politechnice Warszawskiej inicjatorem podejścia otwartego na potrzeby studentów z niepełnosprawnościami. Wydział jako pierwszy w uczelni w roku 2008 powołał Pełnomocnika Dziekana ds. Osób z Niepełnosprawnościami oraz wdrożył w/w modelowe podejście dostosowywania warunków studiowania do potrzeb takich osób. Było ono również przedmiotem dysertacji doktorskiej obronionej w styczniu 2021 i jest aktualnie przygotowywane do upowszechniania poza Politechniką. Zaś w Politechnice z udziałem Wydziału Zarządzania realizowany jest projekt, bazujący na rozprawie doktorskiej dr inż. Marty Skierniewskiej, realizowany przy współudziale wydziałów PW, m.in. Wydziału Architektury oraz Wydziału Elektroniki i Technik Informatycznych.

Podkryterium 2.5: Harmonogram realizacji studiów

Studia I i II stopnia na kierunku Inżynieria Zarządzania realizowane są w trybie stacjonarnym oraz niestacjonarnym według ujednoliconego programu studiów (tabela 1, <https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Siatki-studiow/Siatki-studiow-rok-akademicki-2020-2021/PDFy-z-siatkami-obowiazujacymi-od-r.ak.-2020-2021>).

Studia I stopnia obejmują 7 semestrów. W ramach studiów studenci mają do wyboru dwie specjalności: Przedsiębiorczość technologiczną oraz Inżynierię cyfrową. Przedmioty specjalnościowe realizowane są od 4 semestru. Na ostatnim semestrze studiów studenci realizują 3 przedmioty obieralne w języku polskim w wymiarze 20h każdy. Jednym z warunków ukończenia studiów I stopnia jest uzyskanie certyfikatu z języka obcego na poziomie B2. Absolwent studiów uzyskuje tytuł inżyniera.

Studia II stopnia obejmują 4 semestry. Do wyboru są dwie specjalności: Innowatyka i zarządzanie rozwojem oraz Bezpieczeństwo i zarządzanie ciągłością działania, realizowane od 2 semestru. Przedmioty obieralne realizowane są na 3 i 4 semestrze studiów. Na każdym z tych semestrów jest to jeden przedmiot w języku polskim w wymiarze 20h i jeden przedmiot w języku angielskim w wymiarze 30h dla każdego z semestrów. Przedmioty obieralne w języku angielskim zapewniają realizację wymagań o uzyskaniu kompetencji językowych na poziomie B2+.

Wszystkie przedmioty realizowane są w ramach określonych dla kierunku, stopnia i specjalności bloków modułowych. Bloki modułowe zdefiniowane dla I i II stopnia kierunku Inżynieria Zarządzania przedstawia tabela 1.

Tabela1.: Bloki modułowe zdefiniowane dla kierunku Inżynieria Zarządzania

Studia I stopnia	Blok modułowy
Przedmioty kierunkowe	Zarządzanie Ekonomia Inżynieria produkcji Ogólny
Przedmioty specjalnościowe: Przedsiębiorczość technologiczna	Przedsiębiorczość technologiczna Innowacje i technologie Wsparcie techniczne
Przedmioty specjalnościowe: Inżynieria cyfrowa	Kompetencje cyfrowe IT w zarządzaniu Zarządzanie projektami w IT
Studia II stopnia	Blok modułowy
Przedmioty kierunkowe	Zarządzanie Ekonomia Inżynieria produkcji Ogólny
Przedmioty specjalnościowe: Innowatyka i zarządzanie rozwojem	Zarządzanie rozwojem Innowacje i technologie Gospodarka cyfrowa
Przedmioty specjalnościowe: Bezpieczeństwo i zarządzanie ciągłością dziania	Zarządzanie ryzykiem Bezpieczeństwo Zarządzanie ciągłością

Źródło: Plan studiów dla kierunku Inżynieria Zarządzania, studia pierwszego i drugiego stopnia studiów, obowiązujący od roku akademickiego 2020/2021

Harmonogram sesji egzaminacyjnej planowany jest z uwzględnieniem równomiernego obciążenia studentów, z zachowaniem prawa studenta do trzech terminów egzaminów w każdym roku akademickim (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Regulaminy/Regulamin-studiow-w-Politechnice-Warszawskiej2>, §17, par. 6). Egzaminy w sesji zimowej i letniej ustalane są w dwóch terminach, wyznaczanych z tygodniowymi odstępami. W sesji jesiennej ustalany jest jeden termin dla każdego przedmiotu egzaminacyjnego z bieżącego roku akademickiego, czyli z obydwu semestrów. Po akceptacji terminarza przez nauczycieli akademickich oraz zasięgnięciu opinii Wydziałowej Rady Samorządu Studentów, harmonogram sesji egzaminacyjnej jest publikowany na wydziałowej stronie internetowej: <https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Terminarz-sesji-egzaminacyjnych> przynajmniej trzy tygodnie przed pierwszym egzaminem.

Wybory specjalności, przedmiotów obieralnych i promotorów odbywają się za pośrednictwem Uczelnianego Systemu Obsługi Studentów (USOS) według harmonogramu ustalonego i publikowanego na stronie: <https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Wybory-zwiazane-z-tokiem-studiow>. W zależności od liczby studentów uczestniczących w wyborach, wybory specjalności i przedmiotów obieralnych są jedno- lub dwuetapowe. W ich wyniku uruchamiane są specjalności oraz przedmioty obieralne wybierane większością głosów. Drugim etapem wyborów (jeśli jest konieczny) jest przypisanie studenta do specjalności, przedmiotu obieralnego lub promotora pracy dyplomowej. Odbywa się ono na podstawie wskazań studenta oraz rankingu średniej ocen (jeśli wymagane jest uzupełniające kryterium selekcji).

Od roku akademickiego 2020/2021 rekrutacja na studia II stopnia na kierunku Inżynieria Zarządzania przesunięta jest na semestr letni, dzięki czemu studenci kończący studia inżynierskie mają szansę na szybszą kontynuację nauki na tym samym kierunku.

Specjalności realizowane na studiach I i II stopnia w roku akademickim 2020/2021 prezentuje tabela 2.

Tabela 2. Specjalności realizowane na kierunku Inżynieria Zarządzania w roku ak. 2020/2021

I stopień	
studia stacjonarne	studia niestacjonarne
semestr 1: brak specjalności semestr 2: brak specjalności semestr 3: brak specjalności semestr 4: Przedsiębiorczość technologiczna, Inżynieria cyfrowa semestr 5: Przedsiębiorczość technologiczna, Inżynieria cyfrowa semestr 6: Przedsiębiorczość technologiczna, Inżynieria cyfrowa semestr 7: Przedsiębiorczość technologiczna, Inżynieria cyfrowa	semestr 1: brak specjalności semestr 2: brak specjalności semestr 3: brak specjalności semestr 4: Inżynieria cyfrowa semestr 7: Przedsiębiorczość technologiczna
II stopień	
Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
semestr 1 – brak specjalności semestr 3 – Innowatyka i zarządzanie rozwojem semestr 4 – Innowatyka i zarządzanie rozwojem	semestr 1 – brak specjalności semestr 3 – Innowatyka i zarządzanie rozwojem semestr 4 – Innowatyka i zarządzanie rozwojem

Źródło: Plany zajęć dla kierunku Inżynieria Zarządzania [dostęp:

<https://www.wz.pw.edu.pl/index.php/Studia/Plany-zajec>]

Podkryterium 2.6: Dobór form zajęć, proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, liczebność grup studenckich oraz organizacja procesu kształcenia

Zajęcia na studiach I i II stopnia realizowane są w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów oraz zajęć projektowych. Plan zajęć układany jest z myślą o studentach. Zajęcia na studiach stacjonarnych odbywają się od poniedziałku do piątku zwykle w godzinach 8:15 – 18:00 (do godziny 20:00 najpóźniej). Na ostatnim semestrze studiów I i II stopnia zajęcia w miarę możliwości kończą się przed 15 tygodniem by studenci w ostatnich tygodniach studiów mogli skupić się na realizacji pracy dyplomowej. Na studiach niestacjonarnych zajęcia planowane są od piątku od godziny 16:15 do niedzieli do godziny 16:00. Zajęcia zaczynają się nie wcześniej niż o 8:15, kończą najpóźniej o 21:00 i organizowane są w okresie do 12-13 zjazdów. W miarę możliwości zajęcia są kumulowane by umożliwić studentom pracę zawodową.

Przydział zajęć dla nauczycieli akademickich następuje w oparciu o profile naukowe nauczycieli, ich preferencje merytoryczne oraz koordynowane przedmioty (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3735>). Pod uwagę brane są również wskazania koordynatorów modułów. Plany zajęć po akceptacji nauczycieli i po zaciągnięciu opinii Wydziałowej Rady Samorządu Studentów publikowane są na wydziałowej stronie internetowej w zakładce Studia – Plany zajęć (<https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Plany-zajec>) co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem zajęć w danym semestrze. Kryteria ustalania zadań dydaktycznych dla nauczycieli akademickich i

doktorantów zostały ujęte w procedurze Zasady ustalania zadań dydaktycznych (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/mod/folder/view.php?id=9293>).

W obsadzie zajęć biorą również udział: nauczyciele innych Wydziałów Politechniki Warszawskiej na podstawie rozliczeń międzywydziałowych, osoby zatrudnione w ramach umów cywilno-prawnych (w przypadku wystąpienia nadgodzin u nauczycieli) oraz doktoranci w ramach realizacji praktyk doktoranckich. Doktoranci współprowadzą przedmioty z nauczycielem zatrudnionym na Wydziale Zarządzania lub samodzielnie (pod nadzorem kierownika przedmiotu) prowadzą zajęcia praktyczne, tj. ćwiczenia, laboratoria czy projekty. Wymiar godzinowy tych zajęć wynosi od 10 do 30h rocznie, w zależności od tego czy dana osoba pobiera stypendium naukowe oraz od tego czy jest uczestnikiem studiów doktoranckich czy szkoły doktorskiej. Przydział oraz rozliczenie zajęć dydaktycznych doktorantów dokonywane są na podstawie wewnętrznych procedur oraz obszarów zainteresowań doktorantów (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3735>).

W zajęciach ćwiczeniowych uczestniczy zwykle cała grupa dziekańska (do 30-35 osób), zajęcia laboratoryjne organizowane są najczęściej w grupach od 10 do 16 osób, w zajęciach projektowych uczestniczy przeważnie nie więcej niż 20 osób. Charakterystykę ilościową kierunku Inżynieria Zarządzania przedstawia tabela 3.

Tabela 3.: Charakterystyka kierunku Inżynieria Zarządzania

Studia I stopnia - charakterystyka		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
Liczba semestrów	7	7
Liczba punktów ECTS	210	210
Programowa liczba godzin zajęć: Przedsiębiorczość technologiczna	2530	1558
Inżynieria cyfrowa	2530	1548
Liczba godzin wykładów: Przedsiębiorczość technologiczna	720 (28,46%)	482 (30,94%)
Inżynieria cyfrowa	695 (27,47%)	460 (29,72%)
Liczba godzin zajęć praktycznych*: Przedsiębiorczość technologiczna	1810 (71,54%)	1076 (69,06%)
Inżynieria cyfrowa	1835 (72,53%)	1088 (70,28%)
Języki obce: semestry	2-4	2-4
ECTS	12 ECTS	12 ECTS
Wychowanie fizyczne semestry	1-4	-
Studia II stopnia - charakterystyka		
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
Liczba semestrów	4	4
Liczba punktów ECTS	120	120
Programowa liczba godzin zajęć: Innowatyka i zarządzanie rozwojem	1265	806
Bezpieczeństwo i zarządzanie ciągłością działania	1265	826
Liczba godzin wykładów: Innowatyka i zarządzanie rozwojem	250 (19,76%)	168 (20,84%)
Bezpieczeństwo i zarządzanie ciągłością działania	310 (24,51%)	212 (25,67%)
Liczba godzin zajęć praktycznych*:		

Innowatyka i zarządzanie rozwojem	1015 (80,24%)	638 (79,16%)
Bezpieczeństwo i zarządzanie ciągłością działań	955 (75,49%)	614 (74,33%)

*zajęcia praktyczne: ćwiczenia, laboratoria, projekty

Źródło: Plan studiów dla kierunku Inżynieria Zarządzania, studia pierwszego i drugiego stopnia studiów, obowiązujący od roku akademickiego 2020/2021

Podkryterium 2.7: Program i organizacja praktyk

Praktyki studenckie są integralną częścią programu kształcenia na studiach I stopnia na kierunku Inżynieria Zarządzania, niezależnie od formy studiów. Obowiązek odbycia praktyk na studiach inżynierskich powstaje po 5 semestrze i może być zrealizowany do końca studiów. Praktyki na studiach II stopnia są nieobowiązkowe, ale rekomendowane i mogą być odbywane po 2 semestrze studiów. Wymiar praktyk na studiach I i II stopnia jest jednakowy i wynosi 160 godz., którym przypisano 4 punkty ECTS. Ze względu na ogólnoakademicki kierunek studiów, praktyki są odbywane w okresie wakacyjnym. Celem praktyk na studiach I stopnia jest poznanie rzeczywistych warunków funkcjonowania organizacji, skonfrontowanie pozyskanej wiedzy z praktyką oraz pozyskanie danych koniecznych do przygotowania pracy inżynierskiej. Natomiast na studiach II stopnia ich celem jest przede wszystkim realizacja zadań badawczych, związanych z pracą magisterską.

Podstawą prawną określającą zasady organizowania, odbywania, zaliczania i finansowania praktyk są: Zarządzenie nr 24/2017 Rektora Politechniki Warszawskiej z dnia 27 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu organizacji i finansowania obowiązkowych praktyk studenckich objętych programem studiów I i II stopnia, stacjonarnych i niestacjonarnych (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Rektora-PW/Zarzadzenia-Rektora/20172/Zarządzenie-Rektora-nr-24-2017-z-dnia-27-04-2017>) oraz regulamin praktyk Wydziału Zarządzania (<https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Praktyki-studenckie/Praktyki-obowiazkowe-i-dyplomowe/Praktyki-realizowane-przez-studentow-Wydzialu-Zarzadzania>). Na okres pandemii zostało wydane przez Rektora PW zarządzenie, umożliwiające odbywanie praktyk w odmienny niż tradycyjnie sposób, ale zapewniający osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, przypisanych w programie studiów do praktyk (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Rektora-PW/Zarzadzenia-Rektora/2020/Zarządzenie-Rektora-nr-104-2020-z-dnia-30-09-2020>, par. 2 ust. 6). Okres pandemii pomimo restrykcji i ograniczeń nie wpłynął zasadniczo na możliwość realizacji praktyk. Nadal praktyki odbywają się płynnie i jedynie pojedyncze osoby zgłaszają trudności, które rozwiązują na bieżąco z pomocą Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk oraz promotora.

Inicjatywa wyboru miejsca praktyki należy do studenta. Praktyki mogą się odbywać w różnego typu i wielkości organizacjach krajowych i zagranicznych, prowadzących działalność produkcyjną, handlową, usługową, non profit, itp. Wybór miejsca praktyki jest dokonywany przy założeniu, że program praktyk będzie zgodny z kierunkiem lub/i specjalnością studiów, przy uwzględnieniu, że jednym z jej celów jest pozyskanie materiałów oraz informacji przydatnych do przygotowania pracy dyplomowej. Z tego względu zalecane jest, aby praktyki realizować w tej organizacji, której owa praca dotyczy. Miejsce odbycia praktyki student wybiera korzystając z oferty Wydziału (<https://www.wz.pw.edu.pl/index.php/Studia/Praktyki-studenckie/Propozycje-stazy-i-praktyk>), Biura Karier PW (<https://www.bk.pw.edu.pl>) lub samodzielnie. Nadzór nad tym wyborem sprawuje promotor pracy dyplomowej oraz Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk. Student otrzymuje zatem pełne i kompetentne wsparcie w zakresie tego, gdzie warto, a gdzie nie należy planować praktyki oraz jakim działaniom powinna być poświęcona, żeby przyniosła jak najwięcej korzyści dla perspektywy realizacji projektu dyplomowego. Obserwujemy, że coraz częściej studenci są zainteresowani ofertą Wydziału w zakresie praktyk, ponieważ przyciągają ich propozycje renomowanych firm oraz instytucji, a także

możliwość realizacji ciekawych zadań, będących przedmiotem takiej praktyki. Udało nam się w toku pracy ze studentami, wyeliminować zjawisko unikania praktyk poprzez propozycję ich realizacji w przypadkowych miejscach, nieprzynoszących żadnych korzyści poza formalnym zaliczeniem. Studenci rozumieją, jak ważny jest to element dla budowania ich kompetencji i szansy na jak najlepsze zatrudnienie po studiach.

Formalnie proces wyboru praktyki następuje po wyborze specjalności i promotora, kiedy student przygotowuje zatwierdzony przez promotora merytoryczny program praktyki, uwzględniający potrzeby wynikające z ustalonego tematu pracy dyplomowej, ale także efektów uczenia się przypisanych praktykom (FOR-18 – Cele i program praktyki, https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Praktyki-studenckie/Praktyki-obowiazkowe-i-dyplomowe/for18_cel_i_program_praktyki). Promotor pracy lub Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk może odmówić zgody na odbycie praktyki we wskazanych przez studenta zakładzie pracy, jeśli zakres jego działalności nie umożliwia realizacji programu praktyk lub efektów uczenia się.

Po akceptacji przez promotora miejsca i programu praktyk, student przygotowuje dokumenty wymagane do podjęcia praktyki (FOR-05 - Porozumienie o organizacji obowiązkowych praktyk studenckich, https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Praktyki-studenckie/Praktyki-obowiazkowe-i-dyplomowe/for05_porozumienie_o_organizacji_obowiazkowych_praktyk_studenckich lub FOR-06 - Skierowanie na praktykę https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Praktyki-studenckie/Praktyki-obowiazkowe-i-dyplomowe/for06_skierowanie_i_zaswiadczenie_o_odbyciu_praktyki). Przy czym w przypadku odbywania praktyki w organizacji mającej podpisaną umowę o współpracę w obszarze praktyk, student otrzymuje Skierowanie na praktykę, a w pozostałych przypadkach podpisywane jest Porozumienie o organizacji obowiązkowych praktyk studenckich. Po podpisaniu przez Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk FOR-05 lub FOR-06 student odbywa praktykę.

Warunkiem zaliczenia praktyk jest realizacja zadań, wyznaczonych przez osobę odpowiedzialną za ich realizację ze strony zakładu pracy. Dopuszcza się zaliczenie praktyk zawodowych na podstawie: porozumienia o organizacji obowiązkowych praktyk studenckich, umowy o praktykę studencką, umowy o pracę, umowy zlecenia, umowy o dzieło, prowadzonej przez studenta działalności gospodarczej. Sylabus i regulamin praktyk jest umieszczony na platformie Moodle ([Sylabusy i regulaminy](#)).

Po zakończeniu okresu praktyki student jest zobowiązany do przygotowania i dostarczenia dokumentów: Zaświadczenia o odbyciu praktyki (FOR-06 - https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Praktyki-studenckie/Praktyki-obowiazkowe-i-dyplomowe/for06_skierowanie_i_zaswiadczenie_o_odbyciu_praktyki), Sprawozdania z przebiegu praktyk studenta Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej, podpisanego przez osobę z zakładu pracy i opatrzonego pieczęcią zakładu pracy (FOR-08 - https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Praktyki-studenckie/Praktyki-obowiazkowe-i-dyplomowe/for08_sprawozdanie_formalne_z_praktyki), Sprawozdania merytorycznego z przebiegu praktyki (FOR-20 - https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Praktyki-studenckie/Praktyki-obowiazkowe-i-dyplomowe/for20_sprawozdane_merytoryczne_z_praktyki) oraz Deklaracji podmiotu zewnętrznego (FOR-07 - https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Praktyki-studenckie/Praktyki-obowiazkowe-i-dyplomowe/for07_deklaracja_podmiotu_zewnetrznego). Dodatkowo student przygotowuje indywidualne sprawozdanie, w którym opisuje przebieg praktyk ze wskazaniem osiągniętych efektów uczenia się.

Zaliczenie praktyk oraz weryfikacja efektów uczenia się następuje dwuetapowo. Najpierw komplet dokumentów jest dostarczany do promotora, który na podstawie treści sprawozdania z przebiegu praktyki i rozmowy ze studentem ocenia osiągnięcie założonych efektów uczenia się oraz realizację programu praktyki i na tej podstawie zalicza praktykę w aspekcie merytorycznym, potwierdzając to swoim podpisem w Sprawozdaniu merytorycznym z praktyki (FOR-20, https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Praktyki-studenckie/Praktyki-obowiazkowe-i-dyplomowe/for20_sprawozdane_merytoryczne_z_praktyki). Po uzyskaniu akceptacji ze strony promotora, student przekazuje Pełnomocnikowi Dziekana ds. Praktyk sprawozdanie merytoryczne z przebiegu praktyki, wraz z pozostałymi wymaganymi dokumentami, a on na ich podstawie oraz wyników indywidualnej rozmowy dokonuje formalnego zaliczenia praktyki. Wystawienie zaliczenia praktyki następuje przez wpisanie oceny do systemu USOS. Niezaliczenie praktyk przez studenta oznacza konieczność powtórzenia praktyki oraz niezaliczeniem semestru, w którym praktyka powinna być realizowana.

Formalizacja całego procesu ma z jednej strony pomóc studentowi przebrnąć przez poszczególne jego etapy, ale przede wszystkim zapewnić jak najwyższą korzyść z praktyki w kontekście realizacji pracy dyplomowej. W efekcie zdecydowana większość prac dyplomowych I i II stopnia kierunku Inżynieria Zarządzania powstaje jako rozwiązanie rzeczywistych problemów zarządczych, a niektóre wypracowane przez studentów rozwiązania, znajdują swoje praktyczne zastosowania. Nie byłoby to możliwe bez właściwej organizacji i priorytetyzacji praktyk w programie studiów.

Podkryterium 2.8: Dobór treści i metod kształcenia, form, liczebności grup studenckich w odniesieniu do zajęć lub grup zajęć, na których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich

Zalecane liczebności grup zajęciowych określa szczegółowo Regulamin Pracy PW (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-ogolne/Regulamin-pracy-w-Politechnice-Warszawskiej>) w załączniku nr 7 § 2 pkt. 3. Zgodnie z tymi wytycznymi zalecana grupa wykładowa to 15-100 studentów, ćwiczeniowa to 12-24 studentów, projektowa 8-12 studentów oraz laboratoryjna 8-10 studentów. Są to wartości zalecane, regulowane dodatkowo specyfiką przedmiotu oraz preferencjami prowadzącego (osiągnięcie umiejętności pracy zespołowej wymaga czasem zwiększenia liczby osób na ćwiczeniach czy projekcie), ale także możliwościami lokalowymi (w laboratoriach specjalistycznych jest z góry narzucona liczba stanowisk roboczych, związana z organizacją przestrzenną oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy).

W ramach przedmiotów obowiązkowych związanych z osiągnięciem kompetencji inżynierskich, studenci realizują szereg przedmiotów, które prezentują właściwe dla poziomu studiów załączniki na platformie OLAF (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3735>). Cechą charakterystyczną każdego z nich jest ich twórczy charakter oraz poznawanie przez studentów w ramach tych przedmiotów określonych metod, narzędzi i technik inżynierskich, których największe spektrum wykorzystują komplementarnie podczas tworzenia pracy dyplomowej (inżynierskiej i magisterskiej). Treści w ramach przedmiotów inżynierskich są dobrane w taki sposób, aby zapewnić pełne pokrycie kompetencji inżynierskich, odpowiednio określonych dla 6 oraz 7 poziomu PRK. Właściwe matryce pokrycia prezentują załączniki na platformie OLAF (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3735>).

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2

Materiały uzupełniające i uszczegóławiające charakterystyki dla kryterium 1 znajdują się: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3735>.

Za mocne strony i dobre praktyki w zakresie kryterium 2 uważamy:

- fakt ciągłej dbałości o aktualność i właściwy dobór treści kształcenia do aktualnego stanu wiedzy i praktyki oraz potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego,
- kształcenie oparte na wieloletniej tradycji Politechniki Warszawskiej kształcenia inżynierów-menedżerów,
- powiązanie treści kształcenia z osiągnięciami w zakresie nauki, dydaktyki i praktyki poszczególnych nauczycieli akademickich, prowadzących przedmioty w ramach programu studiów,
- dobór efektywnych metod uczenia, które:
 - stymulują studentów do samodzielności w procesie uczenia się (przewaga zajęć praktycznych nad wykładowymi),
 - umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej poprzez kładzenie nacisku na wykorzystywanie metod i technik badawczych, technologii informatycznych w zakresie projektowania, symulacji i optymalizacji, a także kształtują postawy kreatywne w rozwiązywaniu zadań i konstruowaniu projektów,
 - są wspierane przez narzędzia pracy zdalnej, minimalizując ograniczenia wynikające z sytuacji pandemii,
- dużą dbałość w doborze oraz organizacji praktyk studenckich I i II stopnia, co prowadzi do wyższego poziomu prac dyplomowych, a w niektórych przypadkach również do znalezienia przez studenta miejsca zatrudnienia jeszcze przed zakończeniem studiów.

Nasze dokonania w tym względzie były upowszechniane m.in. w formie seminarium dla KNOiZ PAN, czy w formie publikacji: w „Przeglądzie Organizacji” nr 5/2017 oraz w monografii J. Cewińska i inni (red.) „Zarządzanie kapitałem ludzkim – wyzwania”, wydawnictwo SGH 2020, wydanej w ramach konferencji „Szkoła Letnia Zarządzania 2020” (publikacja się ukazała, choć konferencja została przeniesiona na 2021 rok). Od roku 2013 upowszechniamy nasze podejście kreatywnego kształcenia w formie kompendium metodycznego A. Kosieradzka (red.) „Metody i techniki pobudzania kreatywności w organizacji i zarządzaniu”, wydawnictwo edu-Libri.

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Podkryterium 3.1: Wymagania stawiane kandydatom, warunki rekrutacji na studia oraz kryteria kwalifikacji kandydatów na każdy z poziomów studiów

Zasady rekrutacji obowiązujące w danym roku akademicki uchwalane są przez Senat PW (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Senatu-PW/Uchwały-Senatu-PW/2020-XLIX/Uchwała-nr-518-XLIX-2020-z-dnia-17-06-2020>). Procedura kwalifikacyjna dla kandydatów na studia I stopnia jest jednolita dla całej uczelni (<https://www.pw.edu.pl/Rekrutacja/Studia-I-i-II-stopnia/Studia-stacjonarne-II-stopnia/Zasady-przyjec>) i dopuszcza możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia na kilka kierunków studiów według wskazanych preferencji. Kandydaci ubiegający się o przyjęcie na studia rejestrują się w systemie rekrutacyjnym (<https://www.zapisy.pw.edu.pl/>) i są zobowiązani do wniesienia opłaty, wpisania ocen z egzaminu maturalnego, zgodnie ze szczegółowym terminarzem rekrutacji obowiązującym w danym roku akademickim. Mają oni możliwość sprawdzenia szans na przyjęcie na dany kierunek studiów biorąc pod uwagę progi punktowe, które obowiązywały w latach ubiegłych i które są udostępnione na Portalu Kandydata <https://www.portalkandydata.pw.edu.pl/>. Liczba punktów kwalifikacyjnych jest obliczana przez system informatyczny, zgodnie z formułą matematyczną, uwzględniającą wyniki egzaminu maturalnego oraz odpowiednie wagi (<https://www.bip.pw.edu.pl/var/pw/storage/original/application/79ec2ba6378a2d1d37b98c8afdb22298.pdf>). Procedura kwalifikacyjna składa się z dwóch lub trzech tur, podczas których uwzględniane są preferencje kandydatów, zwalniane są również miejsca z uwagi na niezłożenie dokumentów. Kandydaci mają możliwość odwoływania się od decyzji o nieprzyjęciu.

O przyjęcia na kierunek Inżynieria Zarządzania studia II stopnia mogą ubiegać się absolwenci wszystkich kierunków technicznych lub Zarządzania, pod warunkiem akceptacji przez kandydata propozycji uzupełnienia programu o dodatkowe przedmioty w wymiarze nie większym niż 30 ECTS. Różnice programowe wyznacza Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna, w oparciu o analizę dokumentów oraz wymagania programu studiów II stopnia. Przy kwalifikacji kandydatów realizowana jest procedura zróżnicowana, która uwzględnia preferencje dla kandydatów kontynuujących studia na tym samym kierunku. Szczegóły dotyczące preferencji (procentowy udział miejsc oraz wymagany minimalny wynik studiów I stopnia) dla absolwentów podejmujących studia bez zmiany kierunku są określane w uchwale rekrutacyjnej na dany rok akademicki podejmowanej przez Senat PW (<https://www.bip.pw.edu.pl/var/pw/storage/original/application/a1a080045a1d185340094679d670f46d.pdf>).

Na kierunki studiów zarówno pierwszego jak i drugiego stopnia mogą ubiegać się również obcokrajowcy. Zasady określa uchwała Senatu PW (<https://www.bip.pw.edu.pl/var/pw/storage/original/application/01c638c46240a491c49536b106bc035b.pdf>).

Podkryterium 3.2: Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej

Postępowanie rekrutacyjne w przypadku matury zagranicznej jest opisane na uczelnianej stronie dla Kandydatów (<https://www.pw.edu.pl/Rekrutacja/Studia-I-i-II-stopnia/Studia-stacjonarne-I-stopnia-i-jednolite/Kandydaci-z-obca-matura>).

Z pominięciem pełnej procedury rekrutacyjnej, mogą zostać przyjęci laureaci uznanych na Uczelni konkursów (<https://www.pw.edu.pl/Rekrutacja/Studia-I-i-II-stopnia/Konkursy-o-indeks-PW>), w tym Ogólnopolskiego Konkursu Wiedzy o Ekonomicznej i Przedsiębiorczości, organizowanego przez Wydział Zarządzania od 2016 roku (<https://wz.pw.edu.pl/index.php/Kandydat/Konkurs->

[wiedzy/Regulamin-konkursu](#)). Konkurs ten cieszy się coraz większym zainteresowaniem młodzieży, które nie wygasło pomimo trudnień wywołanych pandemią.

W zakresie II stopnia studiów obowiązują zasady i ograniczenia przyjęte w uczelnianej uchwale rekrutacyjnej

(<https://www.bip.pw.edu.pl/var/pw/storage/original/application/a1a080045a1d185340094679d670f46d.pdf>). Istnieje również procedura przyjmowania osób z dyplomem I stopnia, uzyskanym poza systemem polskiej edukacji (<https://www.pw.edu.pl/Rekrutacja/Studia-I-i-II-stopnia/Studia-stacjonarne-II-stopnia/Zasady-przyjec>).

Podkryterium 3.3: Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów

Istnieje możliwość przyjęcia na studia w wyniku potwierdzenia efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Senatu-PW/Uchwały-Senatu-PW/2019-XLIX/Uchwała-nr-387-XLIX-2019-z-dnia-18-09-2019>). Efekty uczenia się potwierdzane są w zakresie odpowiadającym efektom określonym dla danego modułu kształcenia, występującego w programie studiów (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Rektora-PW/Zarządzenia-Rektora/2019/Zarządzenie-Rektora-nr-51-2019-z-dnia-23-09-2019>). Postępowanie takie prowadzone jest na wniosek osoby zainteresowanej.

Warunki i procedura uznawania efektów uczenia się są dostępne na stronie: <https://www.pw.edu.pl/Rekrutacja/Studia-I-i-II-stopnia/Przyjecia-na-studia-w-wyniku-potwierdzenia-efektow-uczenia-sie/Procedura-ubiegania-sie-o-potwierdzenie-efektow-uczenia-sie>. Na Wydziale procedura prowadzona jest na wniosek studenta przez Prodziekana ds. Studiów z udziałem wydziałowego Pełnomocnika Dziekana ds. Potwierdzenia Efektów Uczenia się (<https://wz.pw.edu.pl/index.php/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Decyzje-Dziekana/2020/Decyzja-nr-18-2020>).

Podkryterium 3.4: Zasady, warunki i tryb dyplomowania na każdym z poziomów studiów

Proces dyplomowania na WZ PW jest szczegółowo opisany w [regulaminie dyplomowania](#) dostępnym na stronie WWW Wydziału. Problematyka prac dyplomowych powstających na WZ PW jest ściśle związana z efektami uczenia się określonymi dla kierunku Inżynieria Zarządzania i dotyczy konkretnych zagadnień związanych z zarządzaniem organizacjami ([DOK-01](#)). W pracy dyplomowej inżynierskiej szczególny nacisk kładziony jest na powiązanie wyników pracy z praktyką, dlatego mają one charakter projektowy i stanowią rozwiązanie konkretnego problemu inżynierskiego. Dodatkowo wymagane jest, aby promotor pracy inżynierskiej posiadał stopień inżyniera. Praca magisterska może mieć charakter projektowy, projektowo-badawczy bądź analityczno-projektowy ([DOK-04](#)). Zakres tematyczny prac dyplomowych odnosi się w szczególności do metod, narzędzi i systemów szeroko rozumianego zarządzania (w tym zarządzania innowacjami, projektami, przedsięwzięciami, tworzenia modeli biznesowych i definiowania strategii rozwoju), a w szczególności zarządzania przedsiębiorstwami i procesami produkcyjnymi, usługowymi i pomocniczymi (np. logistyką). Wykaz prac dyplomowych magisterskich i inżynierskich obronionych na WZ PW w latach 2019-2020 przedstawiają załączniki ([zał 3.4.1- prace magisterskie](#) i [3.4.2 – prace inżynierskie](#)).

Tematyka prac dyplomowych wpisuje się w obszary badawcze promotorów widoczne w [Repozytorium PW](#), a które są powiązane z ich obszarami badań i prac naukowych. Promotorzy prac dyplomowych są wybierani przez studentów w wyborach realizowanych w systemie USOS. Lista pracowników upoważnionych do prowadzenia prac dyplomowych jest corocznie aktualizowana przez Dziekana WZ PW i akceptowana uchwałą Rady Wydziału (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Uchwały-Rady-Wydzialu/2020/Uchwała-nr-20-IV-2020>). W pracach inżynierskich wymagane jest dokonanie analizy literaturowej na poziomie podstawowym właściwym dla obszaru problemowego, precyzyjne określenie problemu praktycznego oraz założeń i kryteriów rozwiązania

problemu i jego oceny, wybór właściwych metod i technik oraz wykazanie się przez dyplomanta umiejętnością dokonania analizy krytycznej na etapach formułowania założeń, określania celów i budowy rozwiązania oraz oceny użyteczności zaproponowanego rozwiązania. W pracach magisterskich wymagane jest dokonanie analizy literaturowej na poziomie zaawansowanym w wybranym obszarze problemowym, precyzyjne określenie problemu teoretycznego lub empirycznego oraz założeń badawczych, zastosowanie właściwych metod i technik badawczych, dokonanie krytycznej analizy problemu badawczego oraz dokonanie oceny użyteczności i oceny ekonomicznej rozwiązania problemu, które zostało sformułowane w pracy dyplomowej. Wszystkie prace dyplomowe na WZ PW muszą spełniać wymogi formalne wyszczególnione w regulaminie dyplomowania ([DOK-04 pkt.3](#)) oraz ogólnouczelniane zasady redakcji prac dyplomowych właściwe dla PW ([DOK-05](#)) wynikające z [Zarządzenia JM Rektora PW Z nr 43/2016 z dnia 8.09.2016.](#)

Każda z prac dyplomowych powstających na WZ PW podlega weryfikacji na etapie zgłaszania tematu pracy ([Procedura zgłaszania tematu PD](#)), a następnie podlega procesowi monitorowania [indywidualnego postępu pracy dyplomanta](#). Na etapie złożenia pracy dyplomowej. Praca podlega trzystopniowej procedurze oceny dokonywanej przez Promotora, Prodziekana ds. Studiów oraz Recenzenta pracy dyplomowej ([Procedura akceptacja dopuszczenia PD](#)). W celu weryfikacji zgodności z wymogami formalnymi Prodziekana ds. Studiów może zlecić dokonanie oceny pracy dyplomowej przez Komisję ds. Kształcenia ([Formularz weryfikacji wymagań formalnych PD](#))

Egzaminy dyplomowe są realizowane zgodnie z zasadami określonymi w regulaminie dyplomowania WZ PW. Dla dyplomantów przygotowana jest [lista zagadnień egzaminacyjnych](#), dostępna na stronie WWW, odpowiednio dla I i II stopnia studiów obejmujących zagadnienia kierunkowe i specjalizacyjne. Lista ta jest regularnie aktualizowana i spójna z treściami zajęć realizowanych na WZ PW. W warunkach pandemii COVID-19 Wydział Zarządzania przyjął formułę zdalnej realizacji egzaminów dyplomowych na platformie MS Teams, co zostało sformalizowane w [procedurze zdalnego egzaminu dyplomowego](#) dostępnej na stronie www. W przypadku niezdania egzaminu dyplomowego lub nieusprawiedliwionego nieprzystąpienia studenta do egzaminu w ustalonym terminie Dziekan wyznacza drugi termin egzaminu jako ostateczny. Powtórny egzamin powinien odbyć się po upływie 1 miesiąca i nie później niż 3 miesiące od daty pierwszego egzaminu, przy czym w uzasadnionych przypadkach, na wniosek studenta i za zgodą dziekana, powtórny egzamin może odbyć się wcześniej (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Regulaminy/Regulamin-studiow-w-Politechnice-Warszawskiej2>, § 31, pkt. 12).

Podkryterium 3.5: Sposoby oraz narzędzia monitorowania i oceny postępów studentów oraz działania podejmowane na podstawie tych informacji

Podstawowym narzędziem monitorowania i oceny postępów studentów jest Uczelniany System Obsługi Studentów ([USOS](#)). Jest to system informatyczny wspomagania pracy dziekanatu, dostosowany do regulaminu studiów Politechniki Warszawskiej i wdrażany etapowo na podstawie decyzji Rektora PW (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Rektora-PW/Decyzje-Rektora/2013/Decyzja-Rektora-nr-163-2013-z-dnia-20-12-2013>). System służy m.in. do bieżącej obsługi toku studiów, planowania zajęć, informowania o terminach konsultacji itp. Na Wydziale Zarządzania system USOS zastąpił w 2015 r. autorskie systemy WZ DeanEx i Planex. Archiwum Prac Dyplomowych ([APD](#)) jest modułem uzupełniającym funkcjonalności systemu USOS w zakresie dokumentacji (<https://www.bip.pw.edu.pl/var/pw/storage/original/application/472c942470017db4523b1dbb0eec1685.pdf>) oraz archiwizacji prac dyplomowych i procesu dyplomowania. APD jest wykorzystywany do obsługi procesu dyplomowania studentów PW poprzez m.in. udostępnianie wzorów stron tytułowych prac dyplomowych, dokumenty recenzji, protokoły egzaminu dyplomowego, a także poprzez integrację z Jednolitym Systemem Antyplagiatowym.

Weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się odbywa się zgodnie ze stosownymi zapisami w regulaminach i sylabusach przedmiotów, umieszczonych na platformie OLAF (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2407>). Oceny końcowe z zaliczeń i egzaminów są rejestrowane w protokołach systemu USOS. Monitoring tych ocen oraz rozkładu poszczególnych typów rejestracji semestralnej (pełnej, warunkowej, braku rejestracji – skreślenia) jest prowadzony przez pracowników dziekanatu oraz Prodziekan ds. Studiów, która w wielu przypadkach podejmuje indywidualne decyzje odnośnie udzielenia studentowi rejestracji na kolejny semestr. Z przedmiotów, które sprawiają studentom najwięcej problemów, uruchamiane są zajęcia dodatkowe i wyrównawcze (przykładowo są to przedmioty realizowane na pierwszych semestrach studiów I stopnia w zakresie matematyki i fizyki (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2452>)).

Ustanowieni opiekunowie studiów (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Decyzje-Dziekana/2020/Decyzja-nr-21-2020>) oraz Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego pozostają w stałym kontakcie zarówno z prodziekan ds. studiów, jak również z Dziekańską Komisją ds. Kształcenia przekazując bezpośrednio uwagi, spostrzeżenia i prośby studentów odnoszące się m.in. do formułowania zakresu oraz metod egzekwowania wymagań na poszczególnych przedmiotach. Całość działań ma na celu równoważenie stosowanych metod kształcenia, indywidualnego podejścia do studenta oraz efektywności nauczania, weryfikowanej osiąganymi przez studentów wynikami studiów.

Podkryterium 3.6 Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się są określone w sylabusach i regulaminach przedmiotów upublicznionych na platformie OLAF (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2407>), przy czym treści są spójne w obu dokumentach. Są również na bieżąco aktualizowane przez wyznaczonych koordynatorów przedmiotów na zasadach wyznaczonych przez Regulamin studiów w PW (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Regulaminy/Regulamin-studiow-w-Politechnice-Warszawskiej2>). Zgodnie z § 11 ust. 2 Regulaminu Studiów w PW dla każdego prowadzonego przedmiotu jego koordynator opracowuje i udostępnia studentom regulamin przedmiotu, zawierający informacje dotyczące co najmniej: rekomendacji lub ograniczeń udziału studentów w zajęciach wynikających z wymaganej kolejności realizacji przedmiotów w planie studiów, zasad wymaganej obecności studenta na zajęciach, na których obecność jest obowiązkowa, w tym dopuszczalnego limitu nieobecności oraz usprawiedliwiania nieobecności, metod etapowej i/lub końcowej weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się (egzamin, sprawdziany pisemne i ustne, sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych, projektów i in.), rodzaju materiałów i urządzeń dopuszczonych do używania przez studentów podczas weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, zasad zaliczania przedmiotu i wystawiania oceny końcowej z przedmiotu, terminów i trybu ogłaszania ocen uzyskiwanych przez studentów oraz zasad poprawiania ocen, możliwości i zasad udziału studentów w dodatkowych terminach sprawdzianów i egzaminów, zasad powtarzania z powodu niezadowolających wyników w nauce poszczególnych typów zajęć realizowanych w ramach przedmiotu.

Celem powyższych zapisów, a w szczególności tych umieszczanych w regulaminie przedmiotu, jest zachowanie bezstronności, rzetelności i przejrzystości procesu weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się oraz wiarygodność i porównywalność ocen, w szczególności w sytuacjach, kiedy te same zajęcia są prowadzone przez różne osoby. Z kolei sposób weryfikacji każdego efektu uczenia się, przypisanego do danego przedmiotu, jest wykazywany w sylabusach przedmiotów w tabeli dokumentującej te efekty. W sytuacjach konfliktowych, kiedy student nie zgadza się z postępowaniem prowadzącego lub uważa je za niezgodne z wewnętrznymi aktami prawnymi i dokumentacją przedmiotu, mają zastosowanie kolejno przepisy Regulaminu Studiów PW (w szczególności § 16 - § 21), po którym może nastąpić odwołanie do Wydziałowej Rady Samorządu Studenckiego, Dziekana Wydziału, a w toku postępowania

również do Rektora PW. W znaczącej większości wypadków wszelkie problemy załatwiane są drogą odwołania do Dziekana Wydziału, reprezentowanego w tym zakresie przez Prodziekana ds. Studiów. Liczba takich zdarzeń kształtuje się na poziomie około stu rocznie.

W przypadku studentów z niepełnosprawnością ustalenia z nimi oraz z prowadzącymi zajęcia, dotyczące warunków uczestnictwa w zajęciach oraz zaliczeń, prowadzi z Pełnomocnik Dziekana ds. Osób Niepełnosprawnych. Ma to na celu zrównanie szans oraz spełnienie wszelkich wymagań weryfikacyjnych przez OzN. Nauczyciele akademicy są otwarci na takie sytuacje i gotowi do dostosowania się do potrzeb i możliwości studentów niepełnosprawnych. W razie potrzeby OzN korzystają również z trybu Indywidualnej Organizacji Studiów (przewidzianej Regulaminem Studiów PW § 24). Procesy tego dotyczące są prowadzone zgodnie ze wskazaną wcześniej autorską metodą postępowania dostosowawczego (pp. podkryterium 2.6).

Wyniki prac etapowych oraz końcowych zaliczeń i egzaminów są archiwizowane przez okres co najmniej 2 lat, licząc od końca semestru, w którym były realizowane (<https://bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Rektora-PW/Zarzadzenia-Rektora/2020/Zarzadzenie-Rektora-nr-144-2020-z-dnia-20-11-2020>). Od 10.2020 wszystkie prace pisemne studentów są przez nich zamieszczane na platformie OLAF we właściwych kursach przedmiotów. Należą do nich: raporty zaliczeniowe, zadania etapowe, projekty końcowe. Kolokwia zaliczeniowe oraz egzaminy pisemne są przechowywane na platformie OLAF (w formie testu lub esejów), natomiast ustne w formie rejestrowanych czasowo nagrań (czas przechowywania nagrań jest krótki i niezależny od Uczelni) na platformie MS Teams (zestaw zadawanych pytań archiwizowany jest na OLAFie przez egzaminatora). Do 10.2020 dokumentacja osiągniętych przez studentów efektów uczenia się jest archiwizowana przez prowadzącego zajęcia w formie papierowej i/lub elektronicznej na platformie OLAF oraz w zasobach prowadzącego.

Podkryterium 3.7: Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych osiągniętych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia (dyplomowania)

Metody dobierane pod poszczególne efekty uczenia się, przypisane do przedmiotu są prezentowane w ramach sylabusu przedmiotu oraz szczegółowo opisane w regulaminie przedmiotu (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2407>). Dopuszczalne są różne formy zaliczeń, sprawdzianów i prac zaliczeniowych. Niemniej w ramach kierunku studiów Inżynieria Zarządzania I i II stopnia dominują metody pisemne w formie projektów, zadań lub esejów. Dają one największe możliwości przepracowania ze studentem materiału zajęć, jednocześnie pozwalając mu na dodanie do tego zakresu elementów dodatkowych, kreatywnych oraz szczególnie rozwijających jego kompetencje w zakresie doboru metod, technik i narzędzi wspomagających. Dzięki takiemu podejściu student jest mobilizowany do samodzielnego pogłębiania i poszerzenia pozyskiwanych kompetencji, jednocześnie wyrabiając w sobie umiejętność i potrzebę uczenia się przez całe życie.

Obowiązkowa praktyka zawodowa na I stopniu studiów ma przypisaną kartę przedmiotu oraz regulamin przedmiotu. W związku z tym realizacja praktyki wiąże się z możliwością udokumentowania osiągnięcia wymaganych efektów przez studenta. Podporządkowany realizacji tego celu jest regulamin oraz procedura organizacji oraz rozliczania praktyki obowiązkowej. Procedura postępowania, w tym rozliczania i zaliczania praktyki, została szczegółowo opisana w podkryterium 2.7 niniejszego raportu.

Praca inżynierska oraz magisterska, które również charakteryzowane są odpowiednimi sylabusami oraz regulaminami przedmiotu, są realizowane przez dwa ostatnie semestry studiów, według harmonogramu ustalonego w procedurze dyplomowania (https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Proces-dyplomowania/Proces-dyplomowania-po-roku-akademickim-2015-2016-nowa-siatka/DOK02_karty_pracy_dyplomowej_2020). Nad poprawnością formalną procesu przygotowania pracy czuwa prowadzący seminarium dyplomowe (<https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Proces->

[dyplomowania/Proces-dyplomowania-po-roku-akademickim-2015-2016-nowa-](#)

[siatka/DOK03_karty_sem_dyplomowego_2020](#)), a opiekę merytoryczną sprawuje promotor pracy. Całość procesu oraz wymagań stawianych pracom dyplomowym kierunku Inżynieria Zarządzania I i II stopnia, została szczegółowo opisana w podkryterium 3.4 niniejszego raportu.

Podkryterium 3.8: Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich

Metody sprawdzania i oceny efektów uczenia się w zakresie kompetencji inżynierskich są ukierunkowane przede wszystkim na aspekty określone w PRK jako:

- absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych,
- absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości,
- absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski,
- absolwent potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:
 - wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne,
 - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne,
 - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich,
- absolwent potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania,
- absolwent potrafi projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów.

Dlatego prowadzone w ramach przedmiotów inżynierskich zajęcia są ukierunkowane na eksperymentowanie (w szczególności zajęcia laboratoryjne), tworzenie i usprawnianie (w szczególności ćwiczenia audytoryjne), a w końcu na objęcie rozważanych problemów i zagadnień szerokim podejściem kontekstowym, uwzględniającym cały cykl projektowy - od analizy, poprzez sformułowanie założeń, przygotowanie rozwiązania projektowego i przeprowadzenie jego krytycznej analizy (w szczególności zajęcia projektowe). Dobrą praktyką jest również rozliczanie większości kluczowych przedmiotów kierunkowych i specjalności zadaniami projektowymi o zróżnicowanym zakresie i szczegółowości. Takie podejście powoduje, że student jest gotowy i samodzielny, kiedy na dwóch ostatnich semestrach studiów przygotowuje projekt dyplomowy. Wszystkie prace dyplomowe przygotowywane na kierunku Inżynieria Zarządzania mają charakter twórczego rozwiązania lub projektu, który jest podsumowywany analizą efektywności ekonomicznej oraz użytecznościowej w kontekście podmiotu, dla którego był przygotowwany. W pracach na poziomie magisterskim jest dodatkowo wymagane przeprowadzenia badania, którego wyniki zasilają etap analityczny realizacji pracy.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 3

Materiały uzupełniające i uszczegóławiające charakterystyki dla kryterium 3 znajdują się: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2452>.

Za mocne strony i dobre praktyki w zakresie kryterium 3 uważamy:

- elastyczny system rekrutacji, uwzględniający możliwość aplikowania na kilka kierunków studiów równolegle,

- transparentność procesu oceniania osiągnięcia efektów uczenia się, dokumentowana w sylabusach i regulaminach przedmiotów, dostępnych dla wszystkich studentów na platformie edukacyjnej OLAF,
- zachowanie stałej komunikacji pomiędzy studentami, Wydziałową Radą Samorządu, Prodziekan ds. Studiów, Dziekańską Komisją ds. Kształcenia oraz opiekunami studiów w celu monitorowania postępów studiowania na różnych jego etapach oraz rozwiązywaniu problemów tak indywidualnych, jak i programowych,
- formalizację procesu dyplomowania prowadzącą do transparentności i standaryzacji wymagań, ale również zapewniającą wymagany poziom jakości realizowanych prac dyplomowych. Odnośnie do modelowego podejścia w przygotowywaniu koncepcji i zawartości prac dyplomowych, przedstawiciele Wydziału (np. dr hab. inż. Janusz Zawiła-Niedźwiecki, prof. uczelni) byli zapraszani do prowadzenia warsztatów dla promotorów na konferencjach organizowanych przez uczelnie niepubliczne.

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

Podkryterium 4.1: Liczba, struktura kwalifikacji oraz dorobku naukowego/artystycznego nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia ze studentami na ocenianym kierunku, jak również ich kompetencji dydaktycznych

Aktualnie (wg stanu na dzień 31.12.2020) na Wydziale Zarządzania zatrudnionych jest 69 nauczycieli akademickich, w tym 9 profesorów, 17 doktorów habilitowanych, 27 doktorów i 16 magistrów (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2417#section-5>). Dorobek naukowy i dydaktyczny pracowników Politechniki Warszawskiej jest rejestrowany i upubliczniany w Bazie Wiedzy Politechniki Warszawskiej (<http://repo.bg.pw.edu.pl>). Pracownicy Wydziału Zarządzania afiliują swój dorobek prawie w 100% do dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości. Poza pracownikami zatrudnionymi na umowy o pracę, Wydział Zarządzania współpracuje i zleca realizację zajęć innym jednostkom organizacyjnym Politechniki Warszawskiej, a w przypadku kierunku Inżynieria Zarządzania są to przede wszystkim osoby przypisane do dyscypliny Inżynieria Mechaniczna. Z kolei pracownicy Wydziału są angażowani do prowadzenia przedmiotów HES na innych wydziałach Politechniki Warszawskiej, w szkołach doktorskich (w szczególności nr 2 i nr 5) oraz Centrum Studiów Zaawansowanych (<https://www.csz.pw.edu.pl/>). Politechnika Warszawska jako uczelnia badawcza dba o właściwy poziom dostępności nauczycieli akademickich dla studentów. Aktualnie wskaźnik dostępności nauczycieli akademickich wynosi 14.

Naturalnym zapleczem kadrowym na WZ PW są również doktoranci zatrudniani do realizacji projektów badawczych i prowadzenia zajęć dydaktycznych. Doktoranci odbywający studia doktoranckie na Wydziale lub w szkołach doktorskich (w szczególności w Szkole Doktorskiej nr 2 i nr 5), współuczestniczą w realizacji zajęć laboratoryjnych i ćwiczeniach pod kierunkiem doświadczonych nauczycieli akademickich. Doktoranci pobierający stypendium są zobowiązani do realizacji min. 20 godzin praktyki dydaktycznej w ciągu roku akademickiego (różnice wynikają z zasad przyjętych w regulaminie studiów doktoranckich prowadzonych na Wydziale vs. regulaminy prowadzenia studiów w szkole doktorskiej), a doktoranci nie pobierający stypendium do 10 godzin.

Dorobek naukowy i dydaktyczny nauczycieli akademickich jest rejestrowany oraz monitorowany za pośrednictwem Bazy Wiedzy Politechniki Warszawskiej (np. <http://repo.bg.pw.edu.pl/index.php/pl/r#/info/author/WUT58065/Katarzyna%2BRostek?r=diploma&tab=bscAndMsc&conversationPropagation=begin&sort=&lang=pl>). Grupowany jest na kilka kategorii m.in.: publikacje, doktoraty, projekty, prace dyplomowe, aktywności, osiągnięcia, produkty, cytowania, współpraca. System raportowania jednostki oraz osób pozwala na szybkie pozyskanie pełnej informacji charakteryzującej sylwetkę zawodową każdego nauczyciela akademickiego Politechniki Warszawskiej, w tym również aktywność poza naukową, związaną z realizacją prac umownych dla podmiotów zewnętrznych. Pracowników Wydziału Zarządzania charakteryzuje wysoka aktywność i doświadczenia praktyczne nabyte we współpracy i działaniu w podmiotach biznesowych oraz administracyjnych.

W przypadku osób nie rejestrowanych w Bazie Wiedzy, archiwizowane są CV zawodowe współpracowników oraz osób prowadzących zajęcia dydaktyczne.

Podkryterium 4.2: Obsada zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej

Wszystkie osoby prowadzące zajęcia na kierunku Inżynieria Zarządzania posiadają stosowny dorobek naukowy, który zapewnia prawidłową realizację programu studiów w obszarze nauk o zarządzaniu i jakości w takim zakresie, do którego odnoszą się efekty kształcenia. Pracownicy Wydziału posiadają duże doświadczenie dydaktyczne, pełnią szereg funkcji w organizacjach naukowych krajowych i

zagranicznych (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2453>) oraz prowadzą współpracę międzynarodową.

Pracownicy Wydziału posiadają znajomość języka angielskiego umożliwiającą prowadzenie zajęć dydaktycznych w tym języku. Realizowana polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór kadry prowadzącej kształcenie, zapewniający prawidłową realizację zajęć. Sprzyja temu dobór prowadzących zajęcia, dostosowany do tematyki ich aktywności naukowej oraz doświadczenia dydaktycznego. Ciągłości zatrudnienia i rozwojowi nauczycieli akademickich sprzyja dbanie o uzupełnianie stanu kadry prowadzącej zajęcia o osoby młode oraz takie, które posiadają ambicje awansów naukowych i dydaktycznych.

W okresie 2016-2020 na Wydziale odnotowano 2 awanse profesorskie, 6 awansów habilitacyjnych oraz 8 awansów doktorskich. Analogiczna skala awansów jest oczekiwana w kolejnym czteroleciu.

Podkryterium 4.3: Łączenie przez nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia działalności dydaktycznej z działalnością naukową oraz włączania studentów w prowadzenie działalności naukowej

Nauczyciele akademicy systematycznie aplikują o projekty badawcze do NCBiR oraz NCN, co skutkuje pozyskiwaniem środków na badania naukowe. W 2020 roku prowadzono 1 projekt NERW2 PW; 1 międzynarodowy projekt badawczy w programie Horyzont 2020; kontynuowano 2 międzynarodowe projekty w programie Erasmus+; zrealizowano 1 grant rektorski dla Studenckiego Koła Naukowego Manager, złożono 6 wniosków o granty badawcze w programach NCN i NCBiR (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2453>). Poza tym pracownicy Wydziału świadczą różne usługi doradcze, konsultacyjne i projektowe podmiotom zewnętrznym, szeroko rozumianego otoczenia gospodarczego i administracyjnego. Szczegóły na temat tych aktywności dostarcza Baza Wiedzy PW w zakładce Projekty oraz Aktywności.

Studenci są zapraszani do zespołów zadaniowych (np. <https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Centrum-Modelowania-i-Organizacji-Produkcji/Realizowane-projekty>), co stanowi następnie element zaliczenia przedmiotu lub materiał wejściowy do projektu dyplomowego. Każda praca realizowana na Wydziale Zarządzania ma charakter twórczy, przy czym na kierunku studiów Inżynieria Zarządzania preferowane są prace projektowe lub projektowo-wdrożeniowe. Dyplomant przy ścisłej współpracy z promotorem oraz podmiotem zewnętrznym przeprowadza analizę stanu zastanego, formułuje problem biznesowy lub organizacyjny, projektuje lub dobiera rozwiązanie, a następnie analizuje efektywność jego wdrożenia i eksploatacji. Całość przygotowuje dyplomanta z jednej strony do uczestnictwa w zespołach projektowych w miejscu przyszłego zatrudnienia, a z drugiej stopniowo jest wdrażany w metodykę postępowania badawczego, wykorzystywanego na III stopniu studiów.

Podkryterium 4.4: Założenia, cele i skuteczność prowadzonej polityki kadrowej, z uwzględnieniem metod i kryteriów doboru oraz rekrutacji kadry, sposobów, zasad i kryteriów oceny jakości kadry oraz udziału w tej ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także wykorzystania wyników oceny w rozwoju i doskonaleniu kadry

Zatrudnienie kadry naukowo-dydaktycznej w Politechnice Warszawskiej jest realizowane zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami, regulowanymi odpowiednimi przepisami wewnętrznymi oraz misją Uczelni (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-ogolne/Regulamin-pracy-w-Politechnice-Warszawskiej>; <https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-ogolne/Statut-Politechniki-Warszawskiej>; <https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-ogolne/Regulamin-organizacyjny-Politechniki-Warszawskiej>; <https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-ogolne/Regulamin-wynagradzania-pracownikow-Politechniki-Warszawskiej>; <https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Rektora-PW/Zarzadzenia-Rektora/2020/Zarzadzenie-Rektora-nr-145-2020-z-dnia-20-11-2020>;

<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Senatu-PW/Stanowiska-Senatu-PW/2017-XLIX/Stanowisko-Senatu-nr-1-XLIX-2017-z-dnia-24-05-2017>). Polityka kadrowa Uczelni obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz formy pomocy ofiarom (w szczególności Regulamin Pracy PW, kontekstowe wewnętrzne akty prawne np. <https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Rektora-PW/Zarządzenia-Rektora/2020/Zarządzenie-Rektora-nr-177-2020-z-dnia-23-12-2020>, <https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Rektora-PW/Zarządzenia-Rektora/2021/Zarządzenie-Rektora-nr-4-2021-z-dnia-15-01-2021>). Pracownicy Uczelni mogą korzystać również ze wsparcia i pomocy związków zawodowych – NSZZ Solidarność (<https://www.solidarnosc.pw.edu.pl/>) oraz ZNP (<https://www.znp.pw.edu.pl/>).

Wydział prowadzi politykę w zakresie rozwoju kapitału ludzkiego (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Uchwaly-Rady-Wydzialu/2020/Uchwala-nr-24-IV-2020>), której jednym z kluczowych celów jest rozwój studentów i doktorantów, w tym umożliwienie im prowadzenie badań naukowych pod opieką nauczycieli akademickich. Dokument ten precyzuje również założenia i cele polityki kadrowej oraz kryteria doboru i rekrutacji kadry.

Na Wydziale funkcjonuje Komisja Dziekańska ds. Kadr (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Decyzje-Dziekana/2020/Decyzja-nr-25-2020>), która w zakresie obowiązków ma również opiniowanie dorobku naukowego i dydaktycznego pracowników oraz kandydatów do zatrudnienia. System oceniania, motywowania i nagradzania pracowników kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i doskonalenia zarówno w zakresie kompetencji badawczych jak i dydaktycznych.

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia są oceniani nie rzadziej niż raz na cztery lata przez bezpośredniego przełożonego, który przedstawia swoją ocenę kierownikowi jednostki (dziekanowi Wydziału). Ostatnia ocena miała miejsce w 2016 roku, a kolejna została przesunięta w czasie w związku z pandemią Covid-19. Ocena pracownicza obejmuje ocenę działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej, zgodnie z zasadami ustalonymi przez Rektora PW (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Rektora-PW/Zarządzenia-Rektora/2020/Zarządzenie-Rektora-nr-35-2020-z-dnia-5-06-2020>).

W okresie pandemii, kiedy nauczanie przeszło w tryb zdalny, nauczyciele korzystają ze wsparcia oraz możliwości przygotowania się do nowego trybu pracy w zakresie:

- bezpośredniego wsparcia Zespołu Wsparcia Technicznego (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Decyzje-Dziekana/2020/Decyzja-nr-17-2020>), którego rolą jest ustrukturyzowanie, oprzyrządowanie techniczne oraz monitorowanie przebiegu nauczania w trybie zdalnym,
- szkoleń w zakresie narzędzi informatycznych wspierających proces nauczania (Moodle – OLAF oraz MS Teams), które są dostępne w formule grupowej przed rozpoczęciem semestru lub indywidualnie w trakcie jego trwania,
- instrukcji i procedur rozsyłanych przez Prodziekana ds. Studiów oraz Zespół ds. Wsparcia Technicznego przed rozpoczęciem semestru.

Wyniki okresowych przeglądów kadry prowadzącej kształcenie, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów w procesie ankietyzacji zajęć, są wykorzystywane do doskonalenia poszczególnych członków kadry i planowania ich indywidualnych ścieżek rozwojowych. Ogólne zestawienie wyników ankietyzacji za rok 2019/2020, sporządzonej na potrzeby Rady Wydziału, jest umieszczone w formie prezentacji na platformie Moodle ([OLAF](#)). Ocena jakości kadry jest również jedną z prerogatyw Rady

[Konsultacyjnej Wydziału Zarządzania](#). Elementem motywującym jest coroczne przyznawanie nagród Rektora PW w zakresie dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego (<https://www.znn.pw.edu.pl/Nagrody-i-konkursy/Nagroda-Rektora>).

Tryb pracy zdalnej jest monitorowany na bieżąco, zgodnie z Zarządzeniem Dziekana (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Zarzadzenia-Dziekana/2020/Zarzadzenie-nr-3-2020>). Realizacja zajęć jest monitorowana przez Prodziekana ds. Studiów oraz Zespół Wsparcia Technicznego za pośrednictwem list obecności studentów na zajęciach umieszczanych przez prowadzących na platformie Moodle (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2427>), raportów składanych przez studentów (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/enrol/index.php?id=2472>), jak również bezpośrednich hospitacji zajęć zdalnych (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2435>). Prodziekana ds. Studiów pozostaje w stałym kontakcie z Wydziałową Radą Samorządu Studenckiego, na bieżąco rozwiązując pojawiające się problemy oraz interweniując w miejscu ich powstawania.

Podkryterium 4.5: System wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego lub artystycznego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych

Pierwotnie Rada Wydziału Zarządzania, a obecnie Rada Naukowa Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości, prowadzą przewody doktorskie i habilitacyjne dla własnej kadry oraz osób zewnętrznych. Dotychczas wypromowano 22 doktorów, 9 doktorów habilitowanych oraz 1 profesora.

Tabela 4. Rozwój i doskonalenie kadry - Awanse: podano liczbę stopni i tytułów naukowych uzyskanych na Wydziale Zarządzania PW w ostatnich pięciu latach

Tytuł / rok	2016	2017	2018	2019	2020	2021
dr						
wszystkie stopnie dr nadane w PW (w tym pracownicy WZ)	4 (1)	3 (1)	8 (3)	4 (2)	1 (0)	2 (2)
stopnie dr nadane pracownikom WZ poza PW				1		
hab.						
wszystkie stopnie dr hab. nadane w PW (w tym pracownicy WZ)	0	0	1 (0)	6 (4)	2 (1)	
Stopnie dr hab. nadane pracownikom WZ poza PW	1		1			
prof.						
wszystkie tytuły prof. nadane w PW (w tym pracownicy WZ)					1 (1)	
Tytuły prof. nadane pracownikom WZ poza PW				1		

Rozwojowi kompetencji dydaktycznych sprzyjają m.in. szkolenia prowadzone w Politechnice Warszawskiej. W ostatnich latach w takich szkoleniach wzięło udział 33 nauczycieli pracujących na wydziale. Tematyka tych szkoleń obejmowała m. in. takie zagadnienia jak (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2453>):

„MTD-Tworzenie multimedialnych treści dydaktycznych”; „Intensywny i weekendowy. Kurs w zakresie innowacyjnych form kształcenia”; „MOODLE-Prowadzenie przedmiotu na platformie e-learningowej”; „Weryfikacja wiedzy i postępów dydaktycznych z wykorzystaniem narzędzi ICT”; Szkolenie w Porto: zagraniczne szkolenie w zakresie metodyki Problem Based Learning”, ’SJO-Kurs języka angielskiego w zakresie specjalistycznych kompetencji językowych (120h)”; Kontrola zarządcza i zarządzanie ryzykiem w Politechnice Warszawskiej”; „Dostępne źródła finansowania, zasady aplikowania i realizacji dla projektów badawczych uczelni (PO IR, RPO WM)”; „Teoria Rozwiązywania Innowacyjnych Zadań TRIZ”; Metodyka zarządzania projektami Prince 2 Foundation”; „Szkolenie z zakresu ochrony praw własności intelektualnej”; „Sztuka autoprezentacji i prowadzenia dyskusji”; „Realizacja projektów finansowanych z funduszy strukturalnych w partnerstwie”; „Zarządzanie Projektami IPMA poziom D”; „Oferta

międzynarodowych programów badawczych w ramach "Horyzont 2020"; „Zarządzanie Ryzykiem M_o_R Foundation”; „Zarządzanie projektami AgilePM Foundation”; „Teoria Rozwiązywania Innowacyjnych Zadań MA TRIZ”; „Zagraniczne staże dydaktyczne dla nauczycieli akademickich Politechniki Warszawskiej”; „AgilePM Foundation”.

Szkolenie dydaktyczne (seminarium pedagogiczne) przechodzą wszyscy doktoranci, odbywający studia doktoranckie na Wydziale. Stanowią oni naturalne zaplecze kadrowe dla Wydziału.

W celu podnoszenia kompetencji dydaktycznych, w semestrze zimowym 2020/2021, zostały przeprowadzone hospitacje zajęć. Wyniki hospitacji znajdują się pod linkiem: [Wyniki hospitacji przeprowadzonych w semestrze zimowym 2020/2021](#)

Wydział wspiera rozwój naukowy kadry również w wymiarze materialnym. Publikacja wyników badań naukowych możliwa jest w prowadzonym czasopiśmie Foundations of Management (40 pkt MNiSW) (<https://www.wz.pw.edu.pl/FoM>) i dla pracowników jest bezpłatna dzięki grantom przyznawanym ze środków Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości (<https://www.wz.pw.edu.pl/RND/Granty-wewnetrzne>). Ponadto granty te finansują wydanie publikacji w innych periodykach oraz w formie monografii. Pracownicy Wydziału biorą również udział w projektach realizowanych w ramach IDUB (Inicjatywa Doskonałości Uczelnia Badawcza: <https://www.pw.edu.pl/Badania-i-nauka/Konkursy/Konkursy-IDUB>). Badania naukowe, a zwłaszcza prezentacja ich wyników dofinansowywana jest również ze środków własnych Wydziału.

Obok wskazanych wyżej, elementem systemu wspierania kadry w rozwoju naukowym i dydaktycznym są relacje bezpośrednie pomiędzy pracownikami jednostek organizacyjnych wydziału, a bezpośrednimi przełożonymi. Dążymy w tym do budowania relacji mistrz-uczeń, w których Kierownik Katedry aktywnie wspiera rozwój swoich podwładnych poprzez m.in. inicjowanie wspólnych projektów badawczych, publikacji, w tym monografii, seminaria katedralne etc. I pomimo że jest to gorzej punktowane w ocenie ewaluacyjnej wszystkie katedry systematycznie przygotowują monografie zbiorowe, dążąc do wewnętrznej integracji i kształtowania szkół naukowych.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 4

Materiały uzupełniające i uszczegóławiające charakterystyki dla kryterium 4 znajdują się: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2453>.

Za mocne strony i dobre praktyki w zakresie kryterium 4 uważamy:

- wysoką dbałość o rozwój i doskonalenie umiejętności dydaktycznych kadry, w tym również w zakresie stosowania trybu zdalnego pracy,
- stałą weryfikację umiejętności kadry poprzez ankietyzację, hospitację oraz zbieranie opinii bezpośrednio od studentów, nastawioną na doskonalenie i rozwój (perspektywicznie) oraz rozwiązywanie doraźnych problemów i konfliktów (bieżąco),
- bardzo dobrą komunikację pomiędzy koordynatorami procesu kształcenia, w tym kształcenia zdalnego (w szczególności Prodziekan ds. Studiów oraz członkami Zespołu Wsparcia Technicznego) a studentami (w szczególności starostami grup dziekańskich oraz Wydziałową Radą Samorządu Studenckiego) w zakresie poznawania oraz rozwiązywania problemów i konfliktów związanych z realizacją procesu nauczania.

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

Podkryterium 5.1: Stan, nowoczesność, rozmiary i kompleksowość bazy dydaktycznej i naukowej

Łączna liczba miejsc dla studentów, którą dysponuje Wydział Zarządzania Politechniki Warszawskiej to 1098 na powierzchni 1560 m². Wydział posiada 2 sale audytoryjne w których mieści się 310 osób, 12 sal wykładowych na 582 osób, 7 sal laboratoryjnych na 126 osób oraz 2 sale konferencyjne na 80 osób. Główną salą audytoryjną Wydziału Zarządzania PW jest aula NT 301 będąca tradycyjnym centrum życia akademickiego, miejscem wykładów i uroczystości uczelnianych. Sala NT301 (Aula) oraz inne sale wykładowe wyposażone są w systemy nagłośnienia. Sale nr 107a – 112 wyposażone są w systemy wentylacyjne. Wszystkie sale wyposażone są w sprzęt multimedialny (ekrany elektryczne i rzutniki multimedialne) oraz zestawy komputerowe dla wykładowców zintegrowane z projektorem multimedialnym (jest też możliwość podłączenia własnego notebooka). W 10 salach jest możliwość zmiany aranżacji ustawienia stołów i krzeseł. W 2017 roku dostosowano salę 140 do prowadzenia wideokonferencji. W salach konferencyjnych znajdują się zestawy wideokonferencyjne, sale wykorzystywane są na obrony i posiedzenia. W 2019 r. wyposażono 3 laboratoria informatyki w nowocześniejsze zestawy komputerowe. Sale dydaktyczne wyposażono w nowe rzutniki multimedialne. Wymieniono zużyte ekrany elektryczne oraz ławki i krzesła. Wydział Zarządzania stale monitoruje stan infrastruktury i zasoby wspomagające proces kształcenia. Szczegółowy wykaz sal dydaktycznych oraz laboratoriów wraz z ich wyposażeniem przedstawiono w załączniku kryterium 5.1: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2451>.

Kierownictwo Wydziału dostrzega problemy związane z małym zasobem bazy dydaktycznej oraz brakiem możliwości rozwoju i w ramach posiadanych pomieszczeń dostosowywane są one zgodnie z bieżącymi potrzebami. Część aktywności dydaktycznej jest organizowana w budynku Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii, gdzie znajdują się wyspecjalizowane pracownie focusowe, seminaryjne i konferencyjne. W toku są dwa remonty. Pierwszy remont dotyczy sali 102 – 103 w której powstanie laboratorium informatyczne na 16 stanowisk o pow. 54,08 m² oraz sala spotkań o pow. 19,33 m². Nowopowstałe pomieszczenia będą zagospodarowane przez Centrum Modelowania i Organizacji Produkcji. Drugi remont polega na połączeniu dwóch sal laboratorium informatyki ścianką mobilną tak, aby można było prowadzić zajęcia w połączonej sali dla 32 osób lub w 2 salach po 16 osób (załączniki kryterium 5.1: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2451>).

Część zajęć prowadzonych na Wydziale Zarządzania odbywa się poza siedzibą wydziału w laboratoriach innych wydziałów Politechniki Warszawskiej które posiadają specjalistyczne wyposażenie (załączniki kryterium 5.5: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2451>).

SAMORZĄD STUDENTÓW WYDZIAŁU ZARZĄDZANIA POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ (SSWZ PW)

W pomieszczeniu NT 415 urzęduje SSWZ PW. SSWZ PW pełni rolę pośrednika pomiędzy władzami Wydziału i Uczelni a studentami, pomaga realizować studenckie pomysły i inicjatywy, nawiązuje i utrzymuje kontakty z innymi uczelniami, ich samorządami oraz organizacjami zrzeszającymi studentów różnych uczelni, zajmuje się również stypendiami oraz kwaterunkiem. Jest to grupa młodych ludzi pełnych pasji, którzy chcą rozwijać swoje zainteresowania, zdobywać nowe doświadczenia i nawiązywać kontakty pracując w zgranym zespole.

KOŁA NAUKOWE POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ (KN PW)

KN PW reprezentuje Rada Kół Naukowych, która jest organem Samorządu Studentów Politechniki Warszawskiej. Na każdym wydziale istnieją koła naukowe, w ramach których studenci mogą poszerzać swoją wiedzę w określonych obszarach naukowych. Na Wydziale Zarządzania studenci studiów menedżerskich posiadają koło SKN Manager (<https://www.wz.pw.edu.pl/Student/Kola-naukowe/Studenckie-Kolo-Naukowe-MANAGER>), o najdłuższej tradycji na Wydziale, systematycznie realizujące granty rektorskie. Członkowie Koła przygotowali i przebadali modele symulacyjne trzech

linii produkcyjnych w różnych przedsiębiorstwach i na tej podstawie zaproponowali usprawnienia procesów produkcyjnych. Wzięli udział w dwóch konferencjach naukowo-badawczych, gdzie zaprezentowali wyniki prac przygotowali trzy postery promocyjne, które przedstawili na konferencjach. Opracowali instrukcję do zajęć laboratoryjnych z modelowania symulacyjnego realizowanych na Wydziale Zarządzania. Zrealizowali projekt studencki w ramach współpracy z Mennicą Polską S.A., w ramach którego członkowie Koła: zapoznali się z procesami produkcyjnymi dla różnych rodzajów wyrobów przedsiębiorstwa; odbyli spotkania warsztatowe z kadrą kierowniczą poszczególnych wydziałów produkcyjnych; przeprowadzili obserwację dnia roboczego dla różnych stanowisk; dokonali identyfikacji i analizy występujących problemów produkcyjnych.

STUDIUM JĘZYKÓW OBCYCH POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ (SJO PW)

SJO PW prowadzi zajęcia dla studentów w ramach godzin przeznaczonych w planie studiów na naukę języków obcych. Prowadzone są kursy na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, inżynierskich, magisterskich i doktoranckich w formie zajęć programowych przygotowujących do egzaminów, oraz w formie zajęć wybieranych z szerokiej, wielotematycznej oferty kursów poegzaminacyjnych.

SJO PW posiada bogatą ofertę w zakresie tzw. Lektoratów Tematycznych (ok. 150 oferowanych na semestr), dostępnych dla studentów, którzy zdali obowiązkowy egzamin na poziomie B2. Są to w głównej mierze zajęcia z języka technicznego stworzone dla studentów poszczególnych wydziałów, czy nawet kierunków.

W strukturze SJO PW działają też dwie jednostki komercyjne – Ośrodek Języka Angielskiego oraz Ośrodek Języka Polskiego. Jednostki te oferują płatne kursy językowe różnego rodzaju (w tym roczne kursy języka angielskiego i polskiego), przygotowujące obcokrajowców do podjęcia studiów w języku angielskim i polskim. SJO PW prowadzi także zajęcia dla pracowników PW w których biorą udział także pracownicy Wydziału Zarządzania.

BAZA PARKINGOWA

Przy budynku znajdują się dwa parkingi jeden należy do Wydziału Inżynierii Produkcji (WIP) a drugi do Wydziału Mechatroniki (załączniki kryterium 5.1: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2451>). Parking WIP jest przeznaczony dla pracowników oraz gości. Ze względu na ograniczoną ilość miejsc zainteresowane osoby kierowane są na parking Wydziału Mechatroniki który jest obszerniejszy i zawsze można znaleźć tam wolne miejsce. Miejsca parkingowe są odpłatne.

BAZA GASTRONOMICZNA

W budynku jest wydzielona część gastronomiczna „Bufet REDBAR” czynny od poniedziałku do piątku w godz. 8 – 16:30. W barze jest spory wybór dań, można zorganizować przyjęcie, zamówić catering, jest miła obsługa i można płacić kartą. Oczywiście od rozpoczęcia pandemii usługi gastronomiczne w budynku oraz na terenie kampusu PW są niedostępne.

BAZA KONFERENCYJNA

W przypadku braku odpowiednich sal na konferencje można skorzystać z świetnie do tego przygotowanego Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii Politechniki Warszawskiej CZliTT PW (<https://www.cziitt.pw.edu.pl/centrum/>), które posiada nowoczesne sale konferencyjne. CZliTT PW jest najważniejszym na Mazowszu ośrodkiem wspierającym transfer technologii i zarządzanie innowacjami oraz prowadzącym badawcze projekty innowacyjne w tych dziedzinach. Działania te są realizowane przy wykorzystaniu potencjału Politechniki Warszawskiej. Sale są różnej wielkości i w zależności od potrzeb odpowiednio wyposażone <https://www.cziitt.pw.edu.pl/dzial-badan-i-analiz/przestrzen/>.

BAZA SPORTOWA

Bazę sportową dla studentów stanowi Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Politechniki Warszawskiej, gdzie studenci zapisują się na zajęcia wychowania fizycznego poprzez system USOS i mają szeroką ofertę zajęć do wyboru <https://www.swfis.pw.edu.pl/Oferta-zajec>: min. aerobik, kickboxing, boks, kolarstwo górskie, piłka koszykowa, piłka siatkowa, piłka nożna, pływanie, tenis ziemny, zajęcia z golfa, kajakarstwo, taniec towarzyski. Zajęcia organizowane są w odpowiednich dla danego sportu obiektach <https://www.swfis.pw.edu.pl/Obiekty>. Dla pracowników PW oraz społeczności lokalnej zajęcia organizowane są przez TKKF Ognisko „Politechnika” <https://tkkf-ognisko-politechnika.pl/o-nas/> gdzie można uczestniczyć w zajęciach grupowych z koszykówki, siatkówki, tenisa ziemnego, gimnastyki rehabilitacyjnej „zdrowy kręgosłup”, gimnastyki w wodzie „aqua aerobik” oraz lekcjach pływania. Zajęcia te są częściowo refundowanych przez dział socjalny PW.

BAZA NOCLEGOWA

Politechnika Warszawska dysponuje 10 domami studenckimi [DS Akademik](#), [DS Babilon](#), [DS Bratniak-Muszelka](#), [DS Mikrus](#), [DS Pineska-Tulipan](#), [DS Riviera](#), [DS Tatrzańska](#), [DS Ustronie](#), [DS Żaczek](#), [DS Wcześniak](#). Wszystkie mają swój własny, unikalny charakter, dzięki czemu każdy znajdzie miejsce odpowiednie dla siebie. W ofercie jest wynajęcie pokoju na dobę bądź na cały okres wakacyjny. Dom Studencki Żaczek wynajmuje także pokoje gościnne dla osób związanych z Politechniką Warszawską.

W celu otrzymania zakwaterowania w domu studenckim należy zapoznać się z informacjami o przebiegu akcji kwaterunkowej znajdującymi się na stronie kwaterunek.sspw.pl.

Politechnika Warszawska dysponuje „pokojami gościnnymi” położonymi w Warszawie przy ul. Polnej 50 w doskonałej lokalizacji nieopodal Gmachu Głównego PW. Do dyspozycji gości, są pokoje jedno i dwuosobowe z aneksami kuchennymi z pełnym wyposażeniem oraz darmowy dostęp do sieci wi-fi.

Podkryterium 5.2: Infrastruktura i wyposażenie instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe

Przedsiębiorstwa, w których studenci odbywali praktyki zawodowe prowadzą zróżnicowaną działalność. Wśród przedsiębiorstw można wskazać należące do następujących branż i sektorów:

- telekomunikacja i IT (np. Polkomtel sp. z o.o., Samsung Electronics Poland sp. z o.o., Urząd Komunikacji Elektronicznej),
- bankowość, ubezpieczenia i finanse (np. Alior Bank S.A., Citibank Europe PLC, InterRisk Towarzystwo Ubezpieczeń S.A., Compensa TU na życie Vienna Insurance Group, PZU S.A.),
- produkcja (np. Zakład Elektrotechniki Motoryzacyjnej w Ełsku sp. z o.o., Empra Mariusz Kucharczyk, Cetes Cosmetics Poland sp. z o.o., BEKO S.A., Mennica Polska S.A., ABB sp. z o.o.),
- sprzedaż (np. Amrest Coffee sp. z o.o., LPP RETAIL SP Z O. O., RESERVED,),
- doradcze (np. Ipopema Business Consulting, ITRUN CONSULTING sp. z o.o.),
- inne (np. IBPM S.A., Agencja Nieruchomości AKCES, Trzynergia BIS sp. z o.o. sp. k., NOVA Centrum Edukacyjne sp. z o.o.).

Dzięki dużemu zróżnicowaniu miejsc odbywania praktyk studenci mogą dopasować program praktyki do potrzeb związanych z realizacją pracy dyplomowej. Korzyścią jest także możliwość wymiany doświadczeń pomiędzy studentami, co jest pomocne przykładowo podczas wspólnego (zespołowego) wykonywania projektów czy ćwiczeń.

Na platformie OLAF (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2451>) zamieszczono przykładowe sprawozdania studentów z opisem przebiegu praktyk, zakresu zadań oraz kompetencji, które zdobyli

lub rozszerzyli w trakcie praktyk zawodowych. Ilustrują one miejsce, infrastrukturę oraz charakteryzują zakres wykonywanych przez studentów zadań, przykładowo:

(Przykład praktyk nr 2-Inżynieria Zarządzania):

„Umowę zlecenie zrealizowałam w roku akademickim 2018/2019 w firmie Empra w okresie lipiec – wrzesień 2019r. Empra to jedyny polski dystrybutor pakowarek próżniowych i maszyn do przetwórstwa mięsa hiszpańskiego producenta Ramon. Firma zajmuje się także sprzedażą traysealerów, worków PA/PE własnej produkcji oraz folii i opakowań.

Dodatkowo przedsiębiorstwo działa w ramach dwóch marek – Lepsze Zgrzewanie i Ototech. Pierwsza z nich oferuje produkty eksploatacyjne do zgrzewania, wyroby produkcji własnej, takie jak taśmy i druty teflonowe oporowe, taśmy i druty kształtowe oporowe oraz paski teflonowe, silikon, spreje techniczne oraz oleje i filtry innych producentów.

Ototech to natomiast producent maszyn do transportu wewnętrznego, pozwalających na zautomatyzowanie linii produkcyjnej. Firma wykonuje dodatkowo usługi robót warsztatowych, tj. frezowanie, toczenie, spawanie oraz realizuje zamówienia indywidualne.

Umowa zlecenie w ramach której pracowałam w Emprze obejmowała przede wszystkim montaż stojaków JUUL. Pracowałam głównie w budynku marki Ototech. Podczas czasu tam spędzonego miałam okazję zapoznać się z nowoczesnymi rozwiązaniami jakie przedsiębiorstwo stosuje w produkcji, podejściem do projektów zleczanych przez inne firmy (np. realizacja zlecenia dla JUUL) oraz zapoznać się ogólnie z funkcjonowaniem niedużego przedsiębiorstwa produkcyjnego.

Zajmowałam się zarówno montażem gotowych produktów, jak i montażem elementów. Należałam do trzyosobowego zespołu. Byłam odpowiedzialna za podział zadań między członków, kontrolę realizacji zadań, ich terminowości oraz czasu pracy poszczególnych osób. Podczas pracy w zespole zdobyłam cenne doświadczenie zarówno, jeśli chodzi o koordynację i sprawne działanie grupy, jak i wymyślanie sposobów na jak najefektywniejsze wykonywanie zadań w ramach zlecenia. Oprócz pracy przy samym montażu stojaków, w zakresie moich obowiązków była także kontrola jakości każdego z nich (sprawdzenie czy stojak nie posiada żadnych uszkodzeń, przeprowadzanie testów działania diod, regulacja napięcia itp.) oraz przygotowanie gotowego produktu do transportu, tj. zabezpieczenie i pakowanie stojaków.

Uczestniczyłam w każdym etapie montażu stojaków, od rozpakowywania elementów do składania gotowego produktu. Miałam także okazję zaznajomić się z procesem produkcji części, np. malowanie czy zaginanie blach. Dodatkowo zapoznałam się z całym procesem realizacji tego typu zlecenia od zewnętrznej firmy. Miałam szansę zaobserwować jak wygląda kontakt z dostawcami i samym zleceniodawcą. Dowiedziałam się jakie prace w ramach projektu są wykonywane przez firmę, a jakie zlecane podwykonawcom. Zrozumiałam jaki wpływ na terminowość wykonania zlecenia mają wszyscy dostawcy i podwykonawcy, ale także sam klient. Wiele wyniosłam także z pracy w zespole. Miałam okazję zaobserwować jak nawet proste pomysły na usprawnienie procesu przygotowania elementu mogą znacznie skrócić czas realizacji zadania, gdzie przygotować trzeba ponad 200 części. Zaobserwowałam także jak ważne są relacje w grupie i jaki wpływ na efektywność całego zespołu ma każdy z członków.”

(Przykład praktyk nr 6-Inżynieria Zarządzania):

„Praktykę studencką odbywałam w salonie odzieżowym Reserved. Praktyka odbyła się na podstawie umowy o pracę.

W trakcie realizacji praktyki zapoznałam się ze statusem spółki LPP, regulaminem organizacyjnym dla salonu Reserved, regulaminem pracy – zasadami BHP, oraz zadaniami własnymi dzięki którym rozwinęłam i w dalszym ciągu rozwijam posiadane i nabyte podczas pracy umiejętności. Do moich obowiązków należą wszelkie zadania przewidziane dla menedżera, które mają na celu płynne

realizowanie powierzonych przez bezpośredniego przełożonego zadań. Głównym zadaniem realizowanym przeze mnie jest wspieranie kierownika w zakresie nadzoru nad prowadzeniem salonu odzieżowego oraz realizacja powierzonych zadań przez bezpośredniego przełożonego – dopilnowanie terminowego przesyłania dokumentów dla działu księgowości, pilnowanie aby wszelkie dokonywane naprawy zostały zapisane w księdze obiektu budowlanego. Do moich zadań należy także utrzymanie sprawności wszystkich urządzeń niezbędnych do realizacji procesu sprzedaży, przyjęcia dostawy, pracy na magazynie i sali sprzedaży – wszelkie awarie smartfonów, tabletów, komputerów, skanerów RFID, wyświetlaczy etc. gdy zostanie stwierdzony brak możliwości korzystania z narzędzia, wtedy jestem osobą zobligowaną do próby podjęcia naprawy, a gdy jest to niemożliwe muszę zawiadomić mailowo odpowiednią firmę serwisową lub wewnętrzny dział nazywany „help desk”. Podczas wykonywania pracy uczestniczyłem we wdrażaniu innowacyjnego modelu sprzedaży oferowanych produktów wywołanych zamknięciem salonów przez pandemię. Model „defrost” pozwala na docieranie z ofertą salonu do klientów mimo zamkniętego salonu odzieżowego. W procesie tym byłem osobą szkoloną, a potem pełniłem funkcję szkoleniowca dla pozostałych pracowników z salonu, a także oddelegowano mnie do innego salonu w celu przeszkolenia pracowników. Szkolenie pracowników w zakresie obsługi nowej technologii RFID, wraz z obsługą urządzeń, narzędzi informatycznych niezbędnych do realizacji procesu to także zadania realizowane przez moją osobę. W czasie wykonywania obowiązków, moim zadaniem jest szkolenie nowych pracowników, przekazywanie im wszelkiej wiedzy niezbędnej dla zajmowanego stanowiska. Praca z grafikami i układanie zmian pracowników stanowi mój codzienny element pracy. Motywowanie i wspieranie pracowników w rozwoju, dbałość o zrównoważoną pracę zespołu, nadzorowanie i uczestnictwo w procesach sprzedaży, planowania oraz obsługi klienta to zadania, które na co dzień muszę realizować dla płynnego procesu obsługi klienta, przewidzianego w statucie firmy LPP. Za te zadania odpowiadam przed bezpośrednim przełożonym, a także przed regionalnym kierownikiem sprzedaży. Uczestniczenie w procesie przyjęcia towaru, planowanie przebiegu pracy zespołu odpowiedzialnego za realizację tego procesu oraz dopilnowanie podczas pełnionej zmiany utrzymania porządku w strefie magazynowej i realizacji pracy według ustalonych wytycznych zostają wykonywane przeze mnie samodzielnie bez ingerencji bezpośredniego przełożonego, chyba że pracuje ze mną danego dnia.

Dzięki odbytej praktyce mam świadomość odpowiedzialności za swoje zachowanie i powierzone mi zadania. Miałem możliwość wykorzystania własnych umiejętności zdobytych na studiach a także rozwinięciu tychże umiejętności. Umiem postępować zgodnie z przyjętymi zasadami w miejscu wykonywania pracy. Potrafię zarządzać personelem, współpracować z innymi pracownikami oraz sprawnie się z nimi komunikować i przedstawiać przewidziane dla nich zadania. Potrafię planować zmianę pracownikom oraz własnej osobie. Posiadam oraz nabywam dalszą wiedzę z procesów zarządczych, logistycznych i rozwijam wiedzę nabytą podczas studiów. Nowoczesne technologie i innowacyjne rozwiązania stanowią ważny element wykonywanej pracy. Potrafię współpracować w zróżnicowanym środowisku pracy.”

Podkryterium 5.3: Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz stopień jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów oraz w działalności i komunikacji naukowej,

Sale Wydziału Zarządzania objęte są siecią WiFi, która zapewnia studentom łatwy dostęp do Internetu. Wszyscy studenci Politechniki Warszawskiej posiadają konta mailowe w domenie pw.edu.pl. Wydział dysponuje Laboratorium Informatyki, na które składa się 7 sal po 16 stanowisk komputerowych każda. Dystrybucją oprogramowania inżynierskiego dla studentów i pracowników zajmuje się na PW Centrum Informatyzacji.

W związku ze standaryzacją rozwiązań informatycznych wspierających proces dydaktyczny, oraz wytycznymi wynikającymi z pandemii COVID-19, od 03.2020 wszystkie zajęcia odbywają się w formule zdalnej przy wykorzystaniu platform Moodle i Teams, za co odpowiada Zespół Wsparcia Technicznego,

powołany decyzją Dziekana (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Decyzje-Dziekana/2020/Decyzja-nr-17-2020>). Pracownicy otrzymują konta imienne w obu narzędziach. Studenci otrzymują konta mailowe i MS Teams. Formuła off-line (oraz wsparcie online): Od 2017 roku sukcesywnie wdrażano narzędzie wsparcia prowadzenia zajęć - Moodle ([OLAF](#)). Od 2019 roku większość, a od 2020 roku wszystkie przedmioty mają założone kursy w platformie Moodle. Dzięki temu umożliwione zostało płynne przejście na kształcenie na odległość po wprowadzeniu ograniczeń związanych z pandemią COVID-19. Kursy są podzielone na kierunki, lata studiów, semestry dla ułatwienia studentom poruszania się po platformie Moodle. W ramach kursów wykorzystywane są następujące komponenty platformy Moodle: klasyczny układ tematyczny wraz z wprowadzeniem do kursu, zamieszczonym sylabusem kursu/regulaminem, zadania pozwalające na określenie zakresu prac koniecznych do realizacji w toku kursu przez pojedynczych studentów lub zespoły robocze, a także testy sprawdzające wiedzę. Poza załącznikami z prezentacjami, linkami do materiałów i tekstem objaśnień, w platformie Moodle zamieszczane są również linki do materiałów multimedialnych. Funkcjonalność testów sprawdzających wiedzę jest wykorzystywana do zdalnej realizacji zaliczeń (kolokwium) oraz egzaminów. Dzięki temu oraz dzięki wykorzystaniu sekwencji zadań z określonymi terminami realizacji wspierana jest ciągłość procesu weryfikacji bieżącej pracy studentów oraz oceny ich postępów i wiedzy uzyskanej w ramach zajęć.

Formuła on-line: od początku 2020 roku jako standard w kształceniu na odległość (i prowadzeniu wszystkich zajęć w związku z ograniczeniami wynikającymi z COVID-19) wprowadzona została platforma Teams. W ramach tego narzędzia zakładane są grupy/zespoły dla konkretnych kursów (częściowo poprzez eksport danych grup z USOSa, częściowo ręcznie), planowane są terminy zajęć, prowadzone zajęcia oraz umieszczane ew. materiały operacyjne (tymczasowe) wykorzystywane w komunikacji ze studentami. Platforma Teams umożliwia również pobieranie list obecności studentów – umieszczanych później na Moodle. Przy pomocy Teams prowadzone są zarówno wykłady, jak i ćwiczenia oraz laboratoria. Teams są wykorzystywane do zaliczeń ustnych oraz prezentacji projektów realizowanych przez zespoły studentów.

Podkryterium 5.4: Udogodnienia w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnością

Wydział Zarządzania PW mieści się w budynku WIP PW przy ul. Narbutta 85, administratorem budynku jest Wydział Inżynierii Produkcji. Dojeżdżając do Wydziału od strony ul. Narbutta dla osób z niepełnosprawnościami są dostępne 2 miejsca naprzeciw wydziału oddalone około 50m, oraz dwa na parkingu z lewej strony od wejścia-około 200m od budynku. Niestety od strony ul. Narbutta, na tę chwilę, nie ma możliwości dotarcia do budynku osób z dysfunkcją kończyn dolnych, jest to możliwe od ul. Mieczysława Karłowicza (wjazd przez 2 bramy). Do budynku jest możliwy wjazd windą z poziomu – 1 od zewnętrznej strony budynku (patio). Audyt dostępności sal i pomieszczeń jest pod linkiem: [Audyt infrastrukturalny dostępności sal i pomieszczeń WZ PW z dnia 19.01.2021](#). Trwają prace nad poprawieniem dostępności (realizowany jest projekt inwestycyjny, które ma na celu wybudowanie podjazdu of frontu budynku). W 2021 r. ma być dostosowane wejście główne, dokumentacja znajduje się u Kanclerza PW.

Drzwi do sal i najważniejszych pomieszczeń WZ PW zostały oznaczone opisami w alfabecie Braille'a a na korytarzach umieszczono oznakowanie w formie piktogramów.

WZ PW współpracuje z następującymi wydziałami: Inżynierią Chemiczną i Procesową, MiNI, WIL, Fizyką, WIP, SJO, SWFiS oraz z wydziałem Elektrycznym. Udogodnienia w zakresie infrastruktury tych wydziałów są pod linkami: [Syntetyczny raport dostosowania budynków PW do wymagań osób z niepełnosprawnościami](#) , [Raport szczegółowy dostosowania budynków PW do potrzeb osób z niepełnosprawnościami](#). Dodatkowe wyposażenie do edukacji dostosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami zapewnia Sekcja Osób z Niepełnosprawnościami (BON) PW: [Sekcja Osób z](#)

Niepełnosprawnościami PW. Poza ogólnym dostosowaniem siedziby Wydziału, istotne jest organizacyjne przygotowanie do rozpoznania indywidualnych potrzeb osoby z niepełnosprawnościami i zapewnienia jej adekwatnych udogodnień.

Podkryterium 5.5: Dostępność infrastruktury, w tym aparatury naukowej, oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej

Działalność dydaktyczna oraz badawcza jest wspierana dedykowanymi [systemami informatycznymi](#). Ponadto WZ ma możliwość korzystania z usług IT oferowanych przez Centrum Informatyzacji PW ([wykaz usług CI PW](#)). WZ posiada również specjalistyczne laboratoria:

- Laboratorium Sieci i Systemów ([LSS](#)),
- Centrum Modelowania i Organizacji Produkcji ([CMP](#)),
- Centrum Studiów Konsumenckich ([CSK](#)).

Zarówno CMP jak i CSK poza działalnością dydaktyczną i badawczą prowadzą działalność komercyjną nastawioną na realizację projektów dla przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych.

Ponadto studenci kierunku Inżynieria Zarządzania realizują zadania dydaktyczne, korzystając z infrastruktury laboratoryjnej innych wydziałów PW, w tym (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2451>):

- Laboratorium Fizyki,
- Laboratorium technik podstawowych,
- Laboratorium technologii zaawansowanych,
- Laboratorium metrologii.

Wydział dysponuje łącznie sześcioma laboratoriami komputerowymi (5 laboratoria 16 stanowiskowe, 1 laboratorium 33 stanowiskowe). Sale laboratoryjne służą prowadzącym zajęcia do realizacji treści programowych wymagających użycia narzędzi informatycznych. Wykaz oprogramowania zainstalowanego w salach laboratoryjnych wraz z listą przedmiotów, na których jest ono wykorzystywane zawiera plik [oprogramowanie](#).

Oprogramowanie wykorzystywane na zajęciach może być udostępniane studentom i pracownikami poza laboratoriami komputerowymi. W przypadku oprogramowania płatnego dystrybucją licencji zajmuje się CI PW ([procedura udostępniania](#)). W przypadku oprogramowania płatnego, które nie może być udostępnione studentom i pracownikom WZ poza siedzibą wydziału, WZ posiada infrastrukturę umożliwiającą dostęp zdalny, który jest udzielany po indywidualnym rozpatrzeniu prośby. Ponadto studenci, pracownicy i doktoranci WZ posiadają bezpłatny dostęp do programów licencyjnych [Azure Dev Tools for Teaching](#) oraz [Office 365](#).

Każda sala wykładowa i ćwiczeniowa WZ jest wyposażona w komputer, rzutnik i ekran umożliwiający prezentację treści przygotowanych dla studentów. Stanowiska komputerowe posiadają dostęp do Internetu za pomocą sieci Eduroam. W przypadku awarii sprzętu komputerowego możliwe jest wypożyczenie laptopa z Biura Dziekana WZ. Wydział posiada 2 takich urządzeń.

PW posiada platformę edukacyjną, która umożliwia szkolenie na odległość, utrzymywaną przez Ośrodek Kształcenia na Odległość PW ([OKNO](#)) platforma ta będzie utrzymywana do czasu wprowadzenia pełnej funkcjonalności ogólnouczelnianej platformy edukacyjnej [PwMoodle](#). Studenci WZ korzystają obecnie z funkcjonalności PwMoodle w zakresie szkolenia bibliotecznego.

W posiadaniu WZ są dwa systemy telekonferencyjne umożliwiające przeprowadzanie spotkań online. System stacjonarny znajduje się w Sali NT 140. System mobilny jest przechowywany w

pomieszczeniach technicznych WZ i udostępniany na prośbę pracowników lub studentów ([Systemy telekonferencyjne](#)).

Na terenie WZ znajdują się dwa kioski informacyjne z dostępem do Internetu do dyspozycji społeczności WZ ([Kioski informacyjne](#)).

WZ posiada dwie serwerownie, jedna w sali NT 42 zaspokaja potrzeby administracji WZ, druga w sali NT 110 obsługuje działalność dydaktyczną i badawczą ([Serwerownie](#)).

W ramach prac badawczych WZ opracował program e-plan służący do opracowywania Planów Zarządzania Kryzysowego, Raportów o Zagrożeniach Bezpieczeństwa Narodowego i Planów Ratowniczych. Program ten jest przewidziany do udostępnienia studentom w ramach przedmiotów realizowanych na kierunku Zarządzanie Bezpieczeństwem Infrastruktury Krytycznej.

Wszystkie materiały dydaktyczne w tym instrukcje laboratoryjne są udostępnione studentom WZ za pomocą platformy [OLAF](#).

Specyfikacja techniczna systemów telekonferencyjnych, stanowisk komputerowych dostępnych w salach WZ oraz wyposażenie serwerowni znajduje się w pliku [baza informatyczna](#).

WZ posiada strategię rozwoju bazy teleinformatycznej na lata 2021-2024, która jest częścią strategii rozwoju Wydziału.

PW zakupiła i wdrożyła system SAP wspomagający zarządzanie uczelnią. W ramach umowy z dystrybutorem możliwe jest wykorzystywanie dowolnego modułu systemu SAP R3 do celów edukacyjnych. Możliwość ta jest szczególnie atrakcyjna dla studentów WZ. Obecnie prace mające na celu włączenie tego oprogramowania do treści wybranych kursów realizowanych na WZ.

PW dysponuje szeroką [bazą kulturową](#) dostępną dla studentów, doktorantów oraz pracowników WZ.

W pliku [baza dydaktyczna WZ](#) przedstawiono ilustracje sal jakimi dysponuje Wydział. W pliku pominięto trzy sale dydaktyczne w których trwa remont.

Ponadto w przygotowaniu jest Centrum Badań Dostępności i Jakości Systemów Informatycznych, które będzie niezależną, jednostką testującą, będzie dostarczać klientom usługi w zakresie niezależnego testowania i badań dostępności oraz jakości oprogramowania, certyfikacji w zakresie dostępności, jakości i bezpieczeństwa wybranych produktów informatycznych.

W zakres działalności centrum wchodzić będą ponadto: prowadzenie badań i wdrażanie projektów związanych z udoskonalaniem starych i tworzeniem nowych technologii badań oprogramowania, a także kształcenie przyszłych specjalistów w tych dziedzinach: [Projekt Centrum Badań Dostępności i Jakości Systemów Informatycznych](#)

Podkryterium 5.6: System biblioteczno-informacyjny uczelni

Pracownicy i studenci Wydziału Zarządzania korzystają z ogólnopolitechnicznego Systemu Biblioteczno-Informacyjnego (SBI PW) w którego skład wchodzi: Biblioteka Główna (BG PW) wraz z filiami, bibliotekami wydziałowymi, instytutowymi, zakładowymi i domów studenckich. Zbiory bibliotek gromadzą głównie publikacje z zakresu nauk podstawowych, technicznych, a także nauk ekonomicznych i społecznych. Biblioteka posiada zbiory zarówno w formie drukowanej 1 076 605 vol. jak i elektronicznej 462 831 tyt. (stan na koniec 2019 roku). BG PW zapewnia możliwość skorzystania ze swoich zbiorów osobom niepełnosprawnym. W Oddziale Informacji Naukowej BG PW w sali 161b (I piętro) dostępne jest stanowisko komputerowe dla osób niewidomych, niedowidzących oraz z ograniczoną sprawnością rąk. W zestawie znajduje się komputer z programem Window-Eye PL, klawiatura z nakładką typu ZoomText (powiększony opis), powiększalnik VISIO, monitor brajlowski (linijka) SuperVario2 40, specjalna myszka typu BIGtrack oraz skaner. Dwie osoby z personelu Biblioteki są przeszkolone w języku migowym. Pracownicy BG PW służą pomocą w udzieleniu informacji osobom

niepełnosprawnym na temat możliwości i ustalenia dogodnych warunków korzystania z biblioteki oraz znalezieniu źródeł informacji i dostarczeniu potrzebnych materiałów. Biblioteka zapewnia użytkownikom dostęp do 218 komputerów stacjonarnych, które umożliwiają skorzystanie z Centralnego Katalogu Zbiorów Bibliotek PW, Internetu, w tym zasobów elektronicznych posiadanych przez bibliotekę. Na miejscu można korzystać z: drukarki i kserokopiarki, oraz bezpłatnych samoobsługowych skanerów.

Dzięki powołaniu w 2012 roku Zespołu Bibliotekarzy Dziedzinowych, zasoby są dostosowane do różnorodnych potrzeb wydziałów, a ścisła współpraca z wydziałami i rozpoznawanie potrzeb społeczności akademickiej umożliwiają zakupy literatury przydatnej w procesie dydaktycznym i naukowym. Serwis Dziedzinowy pomaga zidentyfikować zbiory bibliotek PW przydatne w danej dziedzinie, nowe nabytki, podaje także linki do innych źródeł istotnych dla danej specjalności. Biblioteką położoną w bezpośrednim sąsiedztwie WZ PW jest Biblioteka Terenu Południowego, do której, wraz z Biblioteką Główną, jej Filiami oraz Bibliotekami Domów Studenckich, zakupy dokonywane są centralnie, a dysponentami budżetów w poszczególnych jednostkach są Bibliotekarze Dziedzinowi. Głównym kryterium wyboru lokalizacji zakupionej literatury jest, aby była jak najłatwiej dostępna dla osób zainteresowanych daną tematyką, a jej treści były zgodne z profilem studiów i obszarem działań naukowych realizowanych na poszczególnych Wydziałach.

Wszyscy zarejestrowani użytkownicy Biblioteki mają zapewniony bezpłatny dostęp do 157 baz danych zawierających: czasopisma, książki, bazy bibliograficzno-abstraktowe, faktograficzne, i inne.

Szczegółowy [raport](#) dotyczący systemu biblioteczno-informacyjnego dołączony wraz [załącznikami](#) do niniejszego raportu samooceny, zawiera wyczerpujące opisy, statystyki i wykazy streszczonego tu obszaru.

Podkryterium 5.7: Sposoby, częstotliwość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego

Sposoby, częstotliwość i zakres dotyczące rozwoju systemu biblioteczno-informacyjnego zawiera [raport](#) wraz [załącznikami](#). Wydział może zgłaszać zapotrzebowanie w zakresie uzupełniania zbiorów bibliecznych, zarówno w zakresie zasobów drukowanych, jak i elektronicznych. Szczególnie istotne jest, że w ostatnim okresie Biblioteka wykupuje dostęp do bibliotek oraz zasobów cyfrowych, według wskazań i zamówień pracowników Uczelni. Stanowi to ogromne ułatwienie oraz usprawnienie procesu edukacyjnego w okresie ograniczonej mobilności pracowników i studentów.

Uwzględniając specjalne potrzeby studentów OzN stworzono: [POLITYKA dostępności zasobów bibliecznych dla studentów, doktorantów i pracowników z niepełnosprawnościami na WZ PW 2020.](#)

Monitorowanie bazy dydaktycznej Wydziału Zarządzania odbywa się za pomocą:

- [Procedury przeglądu BHP](#) (przeгляд 2 w roku),
- [Wydziałowy System Zgłaszania Awarii](#) (monitoring ciągły),
- [System Zgłaszania Potrzeb Oprogramowania](#) (monitoring ciągły).

Wydziałowy System Zgłaszania Awarii oraz System Zgłaszania Potrzeb Oprogramowania mają charakter ogólnodostępny, zatem są wykorzystywane przez pracowników Wydziału, w tym nauczycieli akademickich, do bieżącego zgłaszania usterek i potrzeb. Ocena stanu infrastruktury dydaktycznej jest również jednym z elementów ankietyzacji, prowadzonej w każdym roku akademickim i analizowanej na poziomie Uczelni. Opracowane wyniki ankietyzacji są następnie prezentowane na posiedzeniu Rady Wydziału Zarządzania, a na ich podstawie opracowywane są rekomendacje odnośnie do doskonalenia procesu dydaktycznego, w tym również w zakresie infrastruktury informatycznej.

W razie potrzeby są prowadzone bezpośrednie rozmowy z pracownikami i studentami o stanie infrastruktury oraz planowanych usprawnieniach czy zmianach. Przykładowo, w 2019 roku została

przeprowadzona ankieta dotycząca modelu komunikacji, z której wnioski zostały wykorzystane m.in. do organizacji platformy edukacyjnej Moodle (OLAF). Na podstawie uwag studentów, przeglądu kursów oraz uwag pracowników naukowych rozwijane są standardy opracowywania kursów w kolejnych semestrach.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5

Materiały uzupełniające i uszczegóławiające charakterystyki dla kryterium 5 znajdują się: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2451>.

Za mocne strony i dobre praktyki w zakresie kryterium 5 uważamy:

- celowy system doboru miejsca praktyk studenckich, gwarantujący możliwość realizacji praktyki zgodnej z programem studiów oraz efektywnie wspomagającej proces przygotowywania pracy dyplomowej,
- zaplecze infrastrukturalne Politechniki Warszawskiej, gdzie w każdej chwili możemy poprosić o dostęp do sal, laboratoriów, pomocy dydaktycznych oraz zasobów bibliotecznych dowolną jednostkę organizacyjną w całej Uczelni,
- efektywny model komunikacji w zbieraniu uwag, skarg oraz zapotrzebowania w zakresie wspierania realizacji procesu dydaktycznego tak od studentów, jak i od pracowników,
- dostęp do zasobów cyfrowych Biblioteki Głównej PW, a poprzez jej login do zasobów cyfrowych bibliotek i baz naukowych na całym świecie.

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

Podkryterium 6.1: Zakres i forma współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego

Przy Wydziale Zarządzania Politechniki Warszawskiej działa Rada Konsultacyjna, która zainaugurowała swoją działalność 9 stycznia 2017 r. (<https://wz.pw.edu.pl/Wydzial/Rada-Konsultacyjna/Sklad-Rady-Konsultacyjnej-w-latach-2017-2020>), a obecnie funkcjonuje na podstawie [Zarządzenia nr 4/2020](#) Dziekana Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej z dnia 7 października 2020 roku w sprawie organizacji i zasad funkcjonowania Rady Konsultacyjnej Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej. Rada zbiera się co najmniej raz na semestr, protokoły z posiedzeń są obecnie umieszczane na platformie OLAF (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2471>). W skład obecnej kadencji Rady Konsultacyjnej wchodzi 21 osób, w tym:

- przedstawiciele instytucji zewnętrznych (15 osób): EMEA, Access Partnership (regulator ds. usług pocztowych), VBH Polska Sp. z o.o. (przedsiębiorstwo handlowe, sektor budowlany), Govtech Polska (instytucja technologiczna działająca w ramach administracji publicznej), Capital Strategy Sp. z o.o. (przedsiębiorstwo doradcze), Fundacja IT Leader Club Polska organizacja doradcza, podmiot finansowy), Centrum Edisona Sp. z o.o. (przedsiębiorstwo doradcze), Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu (uczelnia wyższa), Instytut Transportu Samochodowego (instytut naukowy), Urząd m.st. Warszawy (jednostka samorządowa), HOCHTIEF Polska S.A. (przedsiębiorstwo budowlane), Microsoft Sp. z o.o. (przedsiębiorstwo informatyczne), po 2 osoby z PCO S.A. (przedsiębiorstwo badawczo-rozwojowe, przemysł zbrojeniowy) i P4 Sp. z o.o. (przedsiębiorstwo telekomunikacyjne);
- przewodniczący Wydziałowej Rady Samorządu Studentów (1 osoba);
- kolegium dziekańskie Wydziału Zarządzania PW (5 osób).

Do zadań Rady Konsultacyjnej należy m.in.:

- udział w przygotowywaniu programów kierunków studiów,
- działania na rzecz podnoszenia jakości kształcenia i doskonalenia programów studiów z perspektywy praktyki gospodarczej i funkcjonowania jednostek administracji publicznej,
- działania dotyczące monitorowania, oceny i doskonalenia wewnętrznych systemów i procedur wpływających na jakość kształcenia,
- stymulowanie wykorzystywania w programie studiów nowych/kreatywnych metod kształcenia w tym uwzględniających potrzeby osób z niepełnosprawnościami,
- wsparcie studentów realizujących prace dyplomowe przez pomoc w definiowaniu tematów czy potencjalnych zagadnień badawczych oraz mentoring.

Do najważniejszego wkładu działań Rady Konsultacyjnej w proces dydaktyczny Wydziału można zaliczyć uczestniczenie w opiniowaniu:

- projektu oraz zgłaszaniu rekomendacji do zmian w zakresie programów studiów I i II stopnia kierunku Zarządzanie oraz Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (obecnie Inżynieria Zarządzania) w roku ak. 2017/2018;
- projektu oraz zgłaszaniu rekomendacji w zakresie nowego kierunku studiów Zarządzanie Bezpieczeństwem Infrastruktury Krytycznej w roku ak. 2018/2019;
- aktualnych programów studiów oraz zgłaszaniu rekomendacji do zmian dla prowadzonych kierunków studiów Zarządzanie, Inżynieria Zarządzania oraz Zarządzanie Bezpieczeństwem Infrastruktury Krytycznej na I i II stopniu - jest to działanie obecne.

Na posiedzeniu Rady Konsultacyjnej są dyskutowane następujące kwestie: propozycje zmian w sylwetce absolwenta (czytelność, adekwatność do treści, zakres umiejętności, perspektywy zawodowe

itp.), określenie kompetencji oczekiwanych od absolwentów (na podstawie doświadczenia i oczekiwań członków Rady), wskazanie obszarów kształcenia adekwatnych do potrzeb rynku oraz kluczowych z perspektywy potrzeb rynku i pracodawców (jako propozycje do uwzględnienia w programie kształcenia). Szczegółowe informacje dotyczące Rady Konsultacyjnej zostały zawarte na stronie internetowej <https://wz.pw.edu.pl/Wydzial/Rada-Konsultacyjna>.

Wydział Zarządzania ma podpisane umowy z 45 podmiotami z otoczenia społeczno-gospodarczego, o różnym charakterze działalności, z czego 23 umowy zostały podpisane w latach 2017-2019 (lista firm <https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Umowy-i-porozumienia-o-wspolpracy>). Współpraca w zakresie dydaktyki ma różnorodne formy: prowadzenie zajęć dla studentów, oferowanie praktyk i staży, współpraca przy przygotowywaniu prac dyplomowych, udział studentów w rzeczywistych projektach i zadaniach z udziałem podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego. Jedną z form współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest zaangażowanie przedstawicieli firm w proces kształcenia poprzez dzielenie się wiedzą i doświadczeniami podczas zajęć ze studentami. Jako przykłady firm, których pracownicy prowadzili zajęcia, można wskazać: Oracle Polska sp. z o.o., Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Centrum Przedsiębiorczości SMOLNA, Fundacja *STARTUP POLAND*, QuickerSim sp. z o.o., Huge Thing sp. z o.o., Procter&Gamble, czy IBPM S.A. Przedstawiciele firm prowadzili zajęcia m.in. z następujących przedmiotów: Technologie w Gospodarce Cyfrowej, Zarządzanie jakością, Negocjacje, Programowanie w sieciach komputerowych, Lean Startup.

Przykładem dużego zaangażowania w prowadzenie zajęć jest współpraca z firmą IBPM S.A. (<https://ibpm.pl/o-firmie/>). Polegała ona na prowadzeniu zajęć dydaktycznych (7 spotkań w ramach jednego przedmiotu) przez pracowników firmy IBPM S.A. z przedmiotu "Programowanie w sieciach komputerowych". W trakcie zajęć wykorzystywano technologię IBM BPM oraz infrastrukturę firmy IBPM S.A. Zajęcia obejmowały jednodniowe warsztaty (8h), referaty przygotowywane w zespołach, szkolenie IBM on-line z możliwością uzyskania certyfikatu oraz realizację projektu dydaktycznego. W zajęciach warsztatowych wzięło udział 46 studentów (4 grupy zajęciowe). Warsztaty podzielono na dwie części. Część pierwsza obejmowała swoim zakresem prezentację najważniejszych projektów, innowacyjnych wdrożeń i metodyki wytwarzania oprogramowania w firmie IBPM oraz wykorzystywane technologie (4h). W części drugiej studenci zapoznali się z narzędziem IBM Business Process Manager (IBM BPM – silnik procesowy, służący do modelowania procesów biznesowych), pracowali w zespołach 4 osobowych. Referaty studenci przygotowywali w zespołach 2-3 osobowych. Przykłady tematów: ODM (Operational Decision Management) / BPM (Business Process Management)/ECM (Enterprise Content Management), Agile & Playbacks, architektura mikroserwisów, czy architektura SOA. Szkolenie IBPM on-line dotyczyło kursu "ZB819-Process Implementing with IBPM Business Process Manager Standard/Adv V8.5.6-I", zakupionego przez firmę IBPM specjalnie dla naszych studentów. Do szkolenia przystąpiło 15 studentów, z czego 6 uzyskało certyfikat odbycia kursu. Praca w projekcie dydaktycznym "Food Ordering" - studenci utworzyli zespół projektowy, realizując projekt pod nadzorem mentora i wsparciu ze strony deweloperów IBPM. Pozwoliło to na praktyczną weryfikację umiejętności zdobytych podczas szkolenia on-line. Ten etap ukończyło 5 studentów.

Od 2020 r. rozpoczęła się współpraca ze spółką Procter and Gamble (P&G, <https://pl.pg.com/kim-jestesmy/>), polegająca na prezentacji przykładów dobrych praktyk oraz doświadczeń pracowników P&G w ramach zajęć „Podstawy zarządzania jakością” oraz „Negocjacje”. Także uczestnicy konferencji DEMIST (cykliczna konferencja Wydziału Zarządzania: <https://2020.demist.eu/>) pojawiają się na seminariach naukowych i zajęciach dla studentów, aby na bieżąco dyskutować o problemach gospodarki cyfrowej. Warto wskazać, że wszystkie zajęcia prowadzone przez przedstawicieli biznesu cieszyły się dużym zainteresowaniem studentów, ponieważ była to okazja do zadawania pytań oraz poznania budowanych latami doświadczeń praktycznych. Takie spotkania były także okazją do

poznania sposób współpracy pomiędzy organizacjami, ale także bezpośrednim kontaktem z potencjalnymi pracodawcami.

Konferencje organizowane przez Wydział Zarządzania są sposobem aktywnego nawiązywania kontaktu z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Od 2016 r. Wydział Zarządzania PW jest organizatorem corocznej konferencji DEMIST (Digital Economy – Management, Innovation, Society & Technology; Gospodarka cyfrowa – zarządzanie, innowacje, społeczeństwo i technologie). Ideą konferencji jest spotkanie świata nauki, biznesu i administracji. Podczas konferencji dyskusja toczy się na temat najważniejszych zjawisk i kierunków zmian na rynku cyfrowym i ich wpływie na przyszłość zarządzania (idea konferencji z przykładowymi tematami - <https://2020.demist.eu/idea/>). W konferencjach uczestniczy od 100 do ponad 200 osób, często z kilkunastu ośrodków naukowych, ministerstw, instytucji państwowych, podmiotów gospodarczych (banków, instytucji finansowych, kancelarii adwokackich, agencji rekrutacyjnych itp.). Wśród uczestników są także pracownicy naukowcy Wydziału, doktoranci i studenci. Konferencja jest okazją do spotkania się z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, ale także możliwością wymieniać aktualnej wiedzy i doświadczeń z obszaru gospodarki cyfrowej. W 2020 r. z względu na ograniczenia pandemiczne zmieniła formuła konferencji. DEMIST'20 odbyła się zdalnie, na platformie Webex, co sprawiło, że jej zasięg stał się międzynarodowy (odnotowano obecność gości np. z Brukseli, Dubaju). W trakcie konferencji były prezentowane wybrane prace naukowe, w których poruszano takie zagadnienia jak: nowe ekonomiki wokół gospodarki cyfrowej, mierniki digitalizacji, poziom rozwoju gospodarki cyfrowej w Polsce oraz zmiany na rynkach pracy wywołane cyfryzacją. Efektem konferencji było nawiązanie współpracy formalnej (z UKE, <https://www.biuletyn.pw.edu.pl/brekt/Aktualnosci/Politechnika-Warszawska-oraz-Urzad-Komunikacji-Elektronicznej-rozpoczynaja-wspolprace>) i nieformalnej z podmiotami rynku finansów cyfrowych, cyberbezpieczeństwa i marketingu cyfrowego, w zakresie wspólnych badań, tematów prac dyplomowych i staży studenckich, ale także dydaktyki. Jednym z efektów konferencji DEMIST jest nawiązanie współpracy w ramach dydaktyki, gdzie firma L'Oreal uczestniczy w seminariach dla studentów Wydziału (Digital MEET UP). Sprawozdania z kolejnych edycji dostępne na stronach internetowych: <https://www.biuletyn.pw.edu.pl/Konferencje-i-sympozja/Konferencja-DEMIST-16-w-Politechnice-Warszawskiej>, <https://www.biuletyn.pw.edu.pl/Konferencje-i-sympozja/Konferencja-DEMIST-17>, <https://www.biuletyn.pw.edu.pl/Konferencje-i-sympozja/DEMIST-19-relacja-z-konferencji>, <https://www.biuletyn.pw.edu.pl/Konferencje-i-sympozja/DEMIST-20-za-nami>, Film promocyjny: <https://www.youtube.com/watch?v=nU5ygAjkTh4>.

Pracownicy Wydziału bezpośrednio nawiązują relacje z podmiotami otoczenia poprzez aktywność w konferencjach i udział w wydarzeniach, w których uczestniczą przedstawiciele firm. Wśród najważniejszych konferencji, w których pracownicy brali udział to:

- Global Peter Drucker Forum (w latach 2017-2020);
- Digital Summit in Poland (2019);
- Fujitsu World Tour (2018);
- III Konferencja Naukowa z cyklu „Sukcesy i wyzwania w naukach o zarządzaniu. Od tradycji do współczesności” pt. „Współczesne kontynuacje dorobku Piotra Drzewieckiego”, zorganizowana przez Akademię WSB w Dąbrowie Górniczej, Wydział Zarządzania PW i TNOiK – O/ Dąbrowa Górnicza (20-21 marca 2019 r.);
- „Dzień Ochrony Danych Osobowych” (Doskonalenie wykonywania funkcji ABL/IOD) (2017-2020);
- Forum technologii Związku Banków Polskich (2018);
- Konferencja z okazji X Rządowego Centrum Bezpieczeństwa „Nowe aspekty zarządzania kryzysowego w kontekście współczesnych zagrożeń” (2018);
- eLene4Life: Active Learning for Soft Skills (2020);
- Kongres innoSHARE'17;

- WARSAW GETM3 SANDPIT Conference (2018);
- LUBLJANA GETM3 SANDPIT Conference (2018);
- VI Konferencja Naukowa z cyklu „Nauka i biznes, wspólne wyzwania” (2020).

Do najważniejszych wydarzeń można zaliczyć:

- udział w realizacji kursu „Certyfikowany Menedżer Innowacji”, organizowanego dla praktyków biznesu przez Certified Global Education (CGE) i Wydział Zarządzania PW (I-V edycja w latach 2017-2019);
- webinarium Welnnovators Club, którego bohaterami byli specjaliści od zarządzania: Alexander Osterwalder (Strategizer) oraz Yves Pigneur (Universite de Lausanne) (2020);
- Forum Liderów Innowacji (2019);
- BEST Engineering Meeting (2019);
- 3rd Interdisciplinary FNP Conference (2019),
- Warszawskie Targi Pracy (2017-2019);
- Digital Summit in Poland (2019);
- konferencja SABI i WZ „Doskonalenie wykonywania funkcji ABI” (2017);
- konferencja ”5 żywiołów. Bezpieczeństwo w mieście” zorganizowanej przez Instytut mikroMAKRO (2017);
- XXIII Forum ADO/ABI „Zabezpieczanie danych osobowych wg RODO” (2018);
- konferencji Agencji Promocji Inwestycji oraz Krajowej Szkoły Administracji Publicznej „Praktyczne aspekty zarządzania rozwojem i bezpieczeństwem Infrastruktury Krytycznej” (2019);

Pracownicy uczestniczyli także w projektach realizowanych we współpracy z organizacjami z różnych branż i sektorów. Wśród projektów realizowanych z udziałem pracowników Wydziału można wymienić projekty krajowe i międzynarodowe:

- Projektowanie i Prototypowanie Kompleksowego Systemu Zarządzania Innowacjami dla Synerise sp. z o.o.;
- Unified system of multi-functional behavioural modeling of clients based on data on using hypertrophy artificial intelligence algorithms dla Copernicus sp. z o.o.;
- prace badawczo-rozwojowe nad opracowaniem Innowacyjnego Wstrzykiwacza Wielorazowego z funkcją monitorowania przebiegu terapii i łącznością bezprzewodową;
- projekt "WIEDZA – UMIEJĘTNOŚCI – KOMPETENCJE. Innowacyjny model akceleracji współpracy międzysektorowej dla rozwoju polskiego rynku kapitałowego" z Fundacją Giełdy Papierów Wartościowych (2019-2020);
- projekt „Dialog dotyczący współpracy międzysektorowej nauka-biznes-otoczenie na polskim rynku kapitałowym” z Fundacją Giełdy Papierów Wartościowych;
- przygotowanie i realizacja projektu budowy systemu Governance, Risk and Compliance w obszarze zarządzania ryzykiem operacyjnym dla Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie;
- usprawnienie procesu nadruku na maszynie DTG w przedsiębiorstwie Heart on Fire;
- Analiza i ocena procesów produkcyjnych realizowanych w przedsiębiorstwie Mennica Polska S.A.;
- udział w międzynarodowym projekcie GETM3 wraz z licznymi podmiotami gospodarczymi, mobilność w Lublanie na zaproszenie KOLEKTOR - mobilność naukowa i badania w ramach GETM3 Secondment (2018).

Przygotowanie ekspertyz na potrzeby podmiotów gospodarczych i administracyjnych jest także jedną z aktywności pracowników Wydziału. Jako przykłady ważniejszych ekspertyz można podać:

- dla Związku Banków Polskich, kierowanie zespołem ekspertów opiniującym rozwiązania tzw. „trwałego nośnika” informacji dla klientów banków bazujące na technologii blockchain;
- dla Kancelarii Prawnej J. Kosiński kierowanie opracowaniem ekspertyzy "Przesłanki świadczące o niezbędności zawiązania konsorcjum w celu złożenia oferty i realizacji zamówienia publicznego" (w sprawie metra warszawskiego);
- dla Kancelarii Prawnej J. Kosiński kierowałem opracowaniem ekspertyzy "Uwarunkowania realizacji kontraktów budowlanych w modelu >Zaprojektuj i Zbuduj< Znaczenie dla projektowania i budowy III etapu realizacji odcinka zachodniego II linii metra warszawskiego" (w sprawie metra warszawskiego);
- ekspertyza dla kancelarii prawnej z zakresu funkcjonowania konsorcjów budowlanych;
- ekspert naukowo-badawczy, kierownik Zespołu eksperckiego ds. analizy i ciągłości działania GPW w zakresie analizy ryzyka i ciągłości działania na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (2019 – 2020);
- ekspert naukowo-badawczy, kierownik zespołu eksperckiego w zakresie ewaluacji narzędzi analitycznych pod kątem ich przydatności do budowy środowiska analitycznego KAS oraz możliwości wykorzystania poszczególnych platform i narzędzi w obszarze anti-fraud, ocena ryzyka oraz forensic, Ministerstwo Finansów (2018);
- ekspert naukowo-badawczy, recenzent wniosków konkursowych dla MIT Enterprise Forum CEE (od 2017, 2x do roku);
- ekspertyza nt. „Analiza ryzyka i ciągłości działania na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie” dla Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie;
- ekspertyza nt. „Ocena rozwiązań stosowanych w zakresie procesów produkcyjnych realizowanych w przedsiębiorstwie” dla Heart on Fire;
- ekspertyza dotycząca ewaluacja systemów analizy danych dla Ministerstwa Finansów.

Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej (WRS) przez okres trzech lat współpracowała z wieloma firmami w różnych formach. Jedną z takich form była współpraca z przedsiębiorstwami i instytucjami (65 podmiotów – załącznik do kryterium 6.1: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3736>) podczas różnych projektów WRS (tj. SiMRowa WZtka -charytatywna impreza mikołajkowa, Zerówka, Biwak, Otrzęsiny wydziałowe, Wielki Turniej w Kręgle) na zasadach wymiany barterowej, tj. firmy oferowały różnego rodzaju gadzety, rabaty, kupony, vouchery dla studentów w zamian za promocję w social mediach - na fanpage’u WRS, wydarzeniach projektów na Facebooku, czy koncje WRS na Instagramie. Drugą formą współpracy WRS z instytucjami kulturalnymi i sportowymi (15 podmiotów - załącznik do kryterium 6.1: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3736>) są różnego rodzaju kulturalne oraz sportowe. WRS organizuje także spotkania z przedstawicielami biznesu w ramach Wydziałowych wydarzeń, np. Tydzień Nauki i Biznesu (zwykle 5 dni) czy Cykl spotkań (terminy wydarzeń oraz uczestnicy - załącznik do kryterium 6.1: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3736>). Tydzień Nauki i Biznesu jest obowiązkowy dla studentów 1 semestru I stopnia studiów stacjonarnych, ale zaproszeni są wszyscy chętni i zainteresowani także spoza WZ.

Nawiązywanie współpracy z organizacjami jest również wspierane przez Biuro Karier PW, które jest odpowiedzialne za:

- opracowanie projektu „Partnerzy Biura Karier PW”, z którym wiąże się wzmocnienie współpracy z pracodawcami najwyżej ocenianymi przez studentów oraz najefektywniej współpracującymi z BRK PW w okresie ostatnich 3 lat;
- budowanie relacji z pracodawcami będącymi jednocześnie absolwentami Politechniki Warszawskiej (m.in. w postaci zapraszania pracodawców do udziału w Business Networking Day na poszczególnych wydziałach, wyróżnianie ich ofert pracy);

- podejmowanie roli partnera/patrona i realne zaangażowanie BRK PW w organizację wydarzeń (np. targów pracy) i konkursów związanych z tematyką rozwoju zawodowego i osobistego;
- budowanie partnerstw z organizacjami zewnętrznymi w związku z realizacją poszczególnych projektów (np. Akcelerator Karier, realizacja zadania 42 w projekcie NERW PW);
- udział pracowników Biura Karier PW w spotkaniach z pracodawcami organizowanymi np. przez Forum Młodych Lewiatan, Ambasadora Danii w PL.

Podkryterium 6.2: Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji

Politechnika Warszawska posiada Biuro Karier, którego głównym zadaniem jest wsparcie studentów w wejściu na rynek pracy, poprzez prowadzenie doradztwa zawodowego, zbieranie ofert praktyk i staży, organizację szkoleń i warsztatów przygotowujących do poszukiwania pracy, także zbieranie i udostępnianie ofert pracy.

W portalu Biura Karier PW w platformie rekrutacyjnej Career Center zarejestrowanych jest 225 osób z Wydziału Zarządzania PW. Studenci mogli brać udział w wydarzeniach organizowanych przez Biuro Karier PW, skierowane do wszystkich studentów uczelni. Biuro Karier PW w okresie październik 2017- grudzień 2020 było organizatorem 140 wydarzeń (w tym 48 w roku akadem. 2017/2018, 39 w roku akadem. 2018/2019, 46 w roku akadem. 2019/2020 i 7 do grudnia 2020 r.). Studenci mieli możliwość udziału w wydarzeniach o charakterze: warsztatów (część w jęz. angielskim), prezentacji, spotkań z praktykami biznesu, spotkań z pracodawcami (spotkania rekrutacyjne z firmami), webinarów i szkoleń on-line. Jedną z głównych obszarów działań Biura Karier PW jest monitorowanie współpracy z pracodawcami i badanie potrzeb otoczenia. W skład działań wchodzi:

- stały kontakt z pracodawcami korzystającymi z [Katalogu dla Pracodawców](#) (zakres proponowanej współpracy ze strony Biura Karier PW) – prowadzenie konsultacji dotyczących potrzeb każdego pracodawcy (rekrutacyjnych i/lub wizerunkowych), określenie grup docelowych (studenci i/lub absolwenci, kierunki, wydziały);
- wysyłka Newsletterów do pracodawców z informacjami o projektach BRK PW, a także o projektach opracowanych przez Koła Naukowe ([katalog](#)), m.in. w celu poszukiwania partnerów;
- nawiązywanie relacji z pracodawcami obecnymi podczas targów pracy organizowanych na PW oraz podczas wydarzeń branżowych (konferencje tematyczne, wydarzenia kierowane do działów HR);
- analiza działań prowadzonych we współpracy z pracodawcami przez inne biura karier na polskich uczelniach (z naciskiem na uczelnie techniczne, prestiżowe);
- analiza trendów w komunikacji dotyczącej kariery, stosowanej przez pracodawców współpracujących z BRK PW, sporadycznie współpracujących lub nie współpracujących z BRK PW (zatrudnianie, wizerunek instytucji/firmy jako pracodawcy) – przygotowanie wewnętrznego raportu;
- monitoring satysfakcji pracodawców ze współpracy z Biurem Karier PW;
- monitoring satysfakcji studentów z wydarzeń realizowanych przez BRK we współpracy z pracodawcami, następnie przekazanie wniosków pracodawcom oraz ewentualne zmiany w ofercie wspólnych działań;
- stałe monitorowanie ofert rekrutacyjnych publikowanych w portalu Biura Karier PW i nawiązywanie szerszej relacji z najbardziej aktywnymi i atrakcyjnymi rynkowo pracodawcami.

Biuro Karier PW prowadzi także badania, których głównym celem była diagnoza potrzeb pracodawców i instytucji współpracujących z Politechniką Warszawską. W celu zrealizowania tego celu

przeprowadzono badanie ilościowe (n=207) oraz 11 zogniskowanych wywiadów grupowych w formule paneli eksperckich, w których uczestniczyło łącznie 106 pracodawców.

Można wskazać trzy formy współpracy, które są najbardziej pożądane przez pracodawców: organizacja praktyk i staży zawodowych dla studentów i absolwentów (działanie, które chce podejmować 66% respondentów), zatrudnianie absolwentów (56% respondentów wybrało to działanie jako odpowiadające na ich potrzeby) oraz współpraca z Biurem Karier Politechniki Warszawskiej (55% badanych pracodawców widzi korzyści ze współpracy z uczelnianym Biurem Karier) (na podstawie „Diagnoza potrzeb pracodawców i instytucji współpracujących z PW 2018/2019”. Raport z badania, Dział Badań i Analiz CZliTT PW, Warszawa 2019 – załącznik do kryterium 6.2: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3736>).

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 6

Materiały uzupełniające i uszczegóławiające charakterystyki dla kryterium 6 znajdują się: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3736>.

Za mocne strony i dobre praktyki w zakresie kryterium 6 uważamy:

- bliskie i różnorodne w formule kontakty z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym bezpośrednią aktywność biznesową znacznej części pracowników,
- wykorzystywanie potencjału Uczelni (wspólne działania z Biurem Karier, Biurem Promocji, Działem Badań i Analiz Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii) w zakresie nawiązywania współpracy, ale także rozpoznawania potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego, przy ciągłym rozwijaniu i doskonaleniu zakresu działań i współpracy oraz czynnym zaangażowaniu i współudziale studentów,
- wysoką uważność władz Wydziału przy budowaniu relacji zewnętrznych oraz zwracaniu uwagi nauczycielom akademickim na konieczność zadbania również o ten aspekt rozwoju własnego.

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

Podkryterium 7.1: Rola umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku

Wydział Zarządzania przykładą szczególną wagę do umiędzynarodowienia procesu kształcenia, oferując studentom bogatą ofertę przedmiotów obieralnych w języku angielskim, lektoratów z najpopularniejszych nowożytnych języków obcych, takich jak język angielski, niemiecki, rosyjski hiszpański, a wykładowcom umożliwia podnoszenie kompetencji językowych w ramach projektu NERW PW: Nauka-Edukacja-Rozwój-Współpraca. Wydział posiada również bogatą ofertę umów międzynarodowych w ramach programów mobilności, skierowaną dla studentów i wykładowców zarówno wyjeżdżających, jak i przyjeżdżających.

Wydział Zarządzania ma [podpisanych 60 umów o współpracy](#) w zakresie wymiany międzynarodowej z Uczelniami z całej Europy. Dodatkowo Wydział ma podpisaną [Umowę w ramach Podwójnego Dyplomu z University of Houston – Clear Lake](#), która umożliwia studentom studiów II stopnia napisanie i obronienie pracy dyplomowej na prestiżowej amerykańskiej uczelni i uzyskanie dyplomu zarówno Politechniki Warszawskiej jak i UHCL. Wszystkie te aspekty umiędzynarodowienia mają pomóc absolwentom nie tylko w powiększaniu kompetencji językowych, ale również przygotować ich na proces globalizacji rynku pracy.

Podkryterium 7.2: Aspekty programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych

Głównymi aspektami programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu studentów jest obowiązkowy lektorat z języka obcego, nowożytnego (dla kierunku Inżynieria Zarządzania preferowany jest język angielski), uwzględniający także obowiązkowy egzamin B2 na I stopniu studiów (wymagane program studiów) oraz dwa przedmioty zawodowe o łącznej liczbie 60 godzin wykładowych w języku angielskim na II stopniu studiów (spełnienie wymagania osiągnięcia biegłości językowej na poziomie B2+). Formalnie obowiązek kształcenia języków obcych jest regulowany w Uczelni uchwałą Senatu PW: <https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Senatu-PW/Uchwały-Senatu-PW/2020-L/Uchwała-nr-58-L-2020-z-dnia-25-11-2020>, w szczególności §3, pkt. 7.1.

Studenci WZ PW mają możliwość podejmowania współpracy międzynarodowej w ramach projektów realizowanych przez WDF (Warsaw Design Factory: <https://wdf.pw.edu.pl/>). Ponieważ Politechnika Warszawska dołączyła do światowej społeczności sieci Design Factory Global Network (www.dfgn.org) oraz sieci SUGAR (www.sugar-network.org), mogą uczestniczyć w licznych projektach międzynarodowych tych sieci, takich jak [PDP, ME310 czy UniStartApp](#). Dodatkowo zarówno studenci jak i kadra mają możliwość podnoszenia swoich kompetencji językowych dzięki wyjazdom i stażom zagranicznym, kursom językowym (m.in. w ramach projektu [NERW PW. Nauka-Edukacja-Rozwój-Współpraca](#)) oraz lektoratom oferowanym przez Studium Języków Obcych PW (<https://www.sjo.pw.edu.pl/>). Wydział oferuje semestralny program studiów prowadzonych w języku angielskim, dedykowany studentom zagranicznej wymiany międzynarodowej, systematycznie rozwija również swoje portfolio w zakresie przedmiotów realizowanych w języku angielskim, w tym przedmiotów obieralnych.

Dzięki współpracy z University of Houston - Clear Lake powstały dwie prace dyplomowe w języku angielskim o tytułach „Design process optimization with evolutionary algorithms” oraz „Process of cost optimization from manufacturing point of view, based on product configurator and its approaches”.

Na Wydziale dopuszczone jest pisanie prac dyplomowych w języku angielskim, dedykowane szczególnie studentom zagranicznym oraz tym korzystającym ze studiów prowadzonych w języku polskim, dla których język polski nie jest pierwszym językiem. Zdarzają się również przypadki, kiedy studenci zagraniczni proszą o dodatkowe konsultacje, materiały i pomoc udzielaną w języku innym niż polski, np. angielskim, ukraińskim, rosyjskim, białoruskim. W każdym takim przypadku i w miarę możliwości pracownicy Wydziału starają się spełnić to zapotrzebowanie.

Podkryterium 7.3: Stopień przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych i sposoby weryfikacji osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich oceny

Studenci Wydziału Zarządzania są przygotowani do uczenia się w językach obcych ze szczególnym naciskiem na język angielski. Bogata oferta lektoratów oraz kursów językowych prowadzonych przez Studium Języków Obcych PW, przygotowuje studentów do zdania egzaminu na poziomie B2 z wybranego nowożytnego języka obcego. Całą ofertę kursów, szkoleń i lektoratów ze szczególnym uwzględnieniem kart przedmiotów można poznać na stronie [SJO PW](#). Studenci I stopnia kierunku Inżynieria Zarządzania przede wszystkim korzystają z lektoratów języka angielskiego, który po osiągnięciu poziomu B2, uzupełniają lektoratami innych języków (najczęściej niemieckim, francuskim i hiszpańskim) oraz lektoratami specjalistycznymi (np. Business English). Weryfikacja osiągnięcia poziomu B2 jest dokonywana poprzez egzamin certyfikujący, do którego studenci mogą przystąpić dwa razy do roku – w styczniu i czerwcu. Uzyskanie certyfikatu z języka na poziomie B2 jest elementem obowiązkowym ukończeniu studiów I stopnia w Politechnice Warszawskiej.

Na II stopniu studiów, kiedy studenci muszą opanować język obcy nowożytny na poziomie B2+, realizowane są dwa przedmioty obieralne w języku angielskim o tematyce zgodnej z kierunkiem studiów. Studenci poprzez uczestnictwo w tych przedmiotach nabierają umiejętności posługiwania się specjalistycznymi wyrażeniami z języka angielskiego oraz wykorzystywania literatury anglojęzycznej w procesie uczenia się. Przedmiot jest prowadzony, konsultowany oraz zaliczany wyłącznie w języku angielskim. Wszystkie pomoce dydaktyczne i materiały wykorzystywane w trakcie zajęć oraz do przygotowania się do ich zaliczenia również są anglojęzyczne.

Podkryterium 7.4: Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry

Politechnika Warszawska posiada szeroki zakres współpracy i wymiany międzynarodowej, dedykowanych i studentom, i pracownikom, a rozwijany przez Centrum Współpracy Międzynarodowej (<https://www.cwm.pw.edu.pl/>). Studenci i pracownicy Wydziału Zarządzania korzystają z tej oferty.

Wydział Zarządzania Politechniki Warszawskiej od kilku lat odnotowuje wzrost w zakresie wymiany akademickiej studentów i kadry. W 2017 na Wydziale przebywało 23 studentów zagranicznych z wymiany. W 2018 roku, w ramach różnych programów międzynarodowych, odwiedziło Wydział 46 studentów zagranicznych, a 22 studentów Wydziału wyjechało. W 2019 roku liczba studentów przyjeżdżających zwiększyła się do 55 (program Erasmus+ oraz wymiany bilateralne), chociaż wyjeżdżających zmniejszyła się do 15.

W 2018 roku Wydział Zarządzania gościł delegację 13 Studentów z *Karaganda State Technical University* w ramach umowy bilateralnej. Podczas tygodniowej wizyty goście mogli zapoznać się z funkcjonowaniem jednostek administracyjnych Uczelni, wzięli udział w cyklu spotkań z Wydziałową Radą Samorządu Studentów oraz wysłuchali prelekcji na temat Design Thinking.

Kontynuowana jest współpraca (rozpoczęta w roku 2013) z [University of Houston - Clear Lake](#), w zakresie Programu Podwójnego Dyplomu dla studentów studiujących na kierunku Inżynieria Zarządzania (Zarządzanie i Inżynieria Produkcji), który został zaopiniowany i przyjęty przez Komisję Senatu PW. Dwóch studentów pozytywnie zakończyło udział w programie. Silną barierą dla studentów

Wydziału udziału w tym programie są niestety wysokie koszty z nim związane, które tylko w części mogą być pokryte z pozyskanych środków stypendialnych.

Dzięki współpracy między zagranicznymi partnerami wzrosło zainteresowanie mobilności wśród kadry akademickiej. Dr inż. Edyta Malicka i Dr inż. Michael Jaksy wyjechali w ramach Mobilności Nauczycieli akademickich na dwa wyjazdy: Università LUMSA Libera Università Maria Ss. Assunta (Rzym) oraz Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona).

Ograniczenia związane z pandemią wpłynęły na zahamowanie rozwoju dalszych działań i przyjazdów, które były już zaplanowane. Mamy jednak nadzieję, że jest to jedynie czasowe ograniczenie, które wkrótce przestanie być problemem.

Podkryterium 7.5: Udział wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na ocenianym kierunku

Spore zainteresowanie Wydziałem wykazali również wykładowcy z zagranicy. W 2018 roku gościem Wydziału był Profesor Axel Schlich z Uniwersytetu Hochschule Koblenz (Niemcy), w 2019 roku z tej samej uczelni przyjechała Pani Dziekan Sybille Treude która przybliżyła kwestie związane z Unijnym prawem finansowym. Dodatkowo Wydział miał zaszczyt gościć Panią Docent Neringę Slavinskaite z Vilnius Gediminas Technical University, która przeprowadziła wykłady z zakresu analiz finansowych.

Od 2017 do 2019 roku zatrudniony na etacie był George Nezek, profesor Grand Valley State University w Michigan, który prowadził zajęcia wyłącznie w języku angielskim.

Działania w tym obszarze zostały zahamowane przez pandemię, ale mamy nadzieję, że przetrwają okres ograniczeń i zostaną z sukcesem odbudowane po zakończeniu lub opanowaniu pandemii.

Podkryterium 7.6: Sposoby, częstość i zakres monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację

Wydział dokłada wszelkich starań, by wszystkie umowy zawierane z Uczelniami zagranicznymi były aktualne i szeroko dostępne wśród społeczności akademickiej. [Lista podpisanych umów](#) jest dostępna w systemie USOS oraz na stronie wydziałowej. Oprócz standardowych umów KA107 w ramach programów międzynarodowych, Wydział ma również podpisaną umowę z University of Houston Clear-Lake w ramach podwójnego dyplomu.

Perspektywy rozwoju podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia Wydziału Zarządzania, to przede wszystkim zwiększenie zainteresowania studentów oraz wykładowców do wyjazdów w ramach programów międzynarodowych, rozwijanie współpracy na arenie międzynarodowej, ze stale powiększającą się liczbą studentów i wykładowców przyjeżdżających w ramach różnych programów mobilności oraz kontynuacja współpracy z wykładowcami i studentami, którzy przez pandemię zostali zmuszeni do przełożenia swoich wyjazdów na inny termin. W tym celu prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia we wskazanym zakresie. Odpowiedzialność za podejmowane działania w tym zakresie spoczywa zarówno na Prodziekan ds. Studiów oraz Prodziekanie ds. Ogólnych, jak i na członkach Rady Konsultacyjnej WZ.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 7

Materiały uzupełniające i uszczegóławiające charakterystyki dla kryterium 7 znajdują się: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3737>.

Za mocne strony i dobre praktyki w zakresie kryterium 7 uważamy:

- korzystanie z oferty oraz zacieśnianie współpracy z Centrum Współpracy Międzynarodowej PW, odpowiadającym za programy wymiany międzynarodowej w Uczelni,
- motywowanie kadry akademickiej oraz studentów do wyjazdów zagranicznych oraz podnoszenia kompetencji językowych, szczególnie w zakresie języka angielskiego,
- stale rosnąca atrakcyjność oferty Wydziału dla studentów przyjeżdżających z zagranicy, którą planujemy rozwinąć w przyszłości do pełnej oferty programu studiów magisterskich na kierunku Zarządzanie, prowadzanych w języku angielskim.

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

Podkryterium 8.1: Dostosowanie systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością.

W zakresie dostosowania wsparcia Wydziału do potrzeb osób niepełnosprawnych obowiązują regulacje i rozwiązania ogólnouczelniane. Na potrzeby uczelni działa Sekcja ds. Osób Niepełnosprawnych (<https://www.bss.pw.edu.pl/Sekcja-ds.-Osob-Niepelnosprawnych>). Do jej zadań należy merytoryczne wspieranie w rozwiązywaniu indywidualnych problemów studentów niepełnosprawnych, sprawowanie merytorycznego nadzoru nad realizacją prac adaptacyjnych dotyczących obiektów i pomieszczeń Uczelni, mających na celu ich dostosowanie do możliwości i potrzeb osób niepełnosprawnych, udział w procesie zakupu sprzętu wspomagającego naukę osób niepełnosprawnych, nadzór nad wypożyczalnią specjalistycznego sprzętu dla osób niepełnosprawnych (systemy FM Oticon Amigo, dyktafony cyfrowe itp.). Na Wydziale działa Pełnomocnik Dziekana ds. Osób Niepełnosprawnych (<https://wz.pw.edu.pl/index.php/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Decyzje-Dziekana/2020/Decyzja-nr-6-2020>), który współpracuje z Sekcją. Do jego zadań należy między innymi opieka nad osobami niepełnosprawnymi, w tym działania na rzecz optymalizacji programów studiów z uwzględnieniem specyfiki niepełnosprawności, inicjowanie integracji osób niepełnosprawnych ze środowiskiem Wydziału oraz organizowanie indywidualnego wsparcia dla osób niepełnosprawnych. Budynek, w którym mieści się siedziba Wydziału, jest wyposażony w infrastrukturę umożliwiającą dostęp studentów niepełnosprawnych ruchowo (miejsca parkingowe, dostosowane windy i toalety). Trwają prace nad poprawieniem dostępności (realizowany jest projekt inwestycyjny, które ma na celu wybudowanie podjazdu of frontu budynku). Załącznik: [POLITYKA dostosowania systemu wsparcia do potrzeb studentów z niepełnosprawnością \(OzN\) na WZ PW](#)

Podkryterium 8.2: Zakres i formy wspierania studentów w procesie uczenia się.

Na potrzeby wyrównywania poziomu studentów pierwszego roku i umożliwienia im nadrobienia zaległości ze szkoły średniej, oferowane są zajęcia wyrównawcze z matematyki, fizyki i chemii w wymiarze 30 godzin ćwiczeń. Dla wszystkich studentów dostępne są stacjonarne i elektroniczne zasoby Biblioteki PW (<https://bg.pw.edu.pl/>), w tym filii (tzw. Biblioteka Terenu Południowego), która mieści się w bezpośrednim sąsiedztwie Wydziału. W porozumieniu z Wydziałową Radą Studentów powoływani są również opiekunowie studiów (<https://wz.pw.edu.pl/index.php/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Decyzje-Dziekana/2020/Decyzja-nr-21-2020>), którzy stanowią dodatkową możliwość komunikacji i kontaktu dla tych studentów, którzy nie chcą bezpośrednio kontaktować się z Prodziekan ds. Studiów.

W ramach każdego przedmiotu programu studiów przewidziane są dla studentów indywidualne i/lub grupowe konsultacje prowadzącego zajęcia w różnym wymiarze godzinowym (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2407>). W r.a.2020/2021, z uwagi na nauczanie zdalne, odbywają się one poprzez spotkania i czat MS Teams oraz pocztę w domenie PW. Terminy konsultacji ustalają nauczyciele akademicy i zamieszczają informację o nich w systemie USOS. Większość pracowników dydaktycznych jest do dyspozycji studentów, a w szczególności dyplomantów, również w innych, dodatkowych terminach, ustalanych indywidualnie.

Zgodnie z Regulaminem Studiów PW (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Regulaminy/Regulamin-studiow-w-Politechnice-Warszawskiej2>) w Politechnice Warszawskiej można się ubiegać o indywidualny plan lub indywidualną organizację studiów. O indywidualny plan studiów (Regulamin studiów § 28) mogą się ubiegać studenci osiągający wyróżniające wyniki w nauce. Warunkiem przyznania indywidualnego planu studiów jest zaliczenie pierwszego roku studiów pierwszego stopnia albo jednolitych studiów magisterskich lub pierwszego semestru studiów drugiego stopnia. W uzasadnionych przypadkach dziekan może udzielić zgody na realizację indywidualnego

planu studiów mimo niespełnienia tego warunku. Student ubiegający się o indywidualny plan studiów jest zobowiązany uzyskać zgodę nauczyciela akademickiego na objęcie go opieką naukową oraz wspólnie z opiekunem ustalić plan studiów i przedłożyć go dziekanowi do zatwierdzenia. Zmiany w indywidualnym planie studiów mogą być dokonywane na wspólny wniosek studenta i jego opiekuna do dziekana. Decyzję o wprowadzeniu zmian podejmuje dziekan. O indywidualną organizację studiów (Regulamin studiów § 24) może się ubiegać student: posiadający wybitne osiągnięcia, w szczególności naukowe, artystyczne lub sportowe, będący osobą niepełnosprawną, gdy wymaga tego jego stan zdrowia, co jest potwierdzone odpowiednim orzeczeniem lub zaświadczeniem lekarskim, którego stan zdrowia uniemożliwia wypełnienie obowiązków studenckich w normalnym trybie, co jest potwierdzone odpowiednim orzeczeniem lub zaświadczeniem lekarskim, który realizuje więcej niż jeden program studiów stacjonarnych, przyjęty na studia w wyniku potwierdzenia efektów uczenia się lub przeniesienia z innej uczelni, zmieniający program studiów w wyniku przeniesienia wewnątrz Uczelni. Na studiach stacjonarnych dziekan wyraża zgodę na indywidualną organizację studiów na wniosek złożony przez studentkę w ciąży lub studenta będącego rodzicem. Zgoda na indywidualną organizację studiów może wówczas zostać udzielona na okres do ukończenia studiów. W pozostałych przypadkach dziekan może udzielić studentowi zgody na indywidualną organizację studiów na jego uzasadniony wniosek. Przy czym decyzja o zgodzie na indywidualną organizację studiów jest wydawana wtedy na czas określony i jest uzależniona od możliwości organizacyjnych Uczelni.

Podkryterium 8.3: Formy wsparcia (w zakresie mobilności, działalności naukowej, wchodzenia na rynek pracy, innych aktywności)

Studenci Wydziału mają możliwość wyjazdu zagranicznego w ramach programów LLP-Erasmus, Athens, czy realizacji programu podwójnego dyplomu. W poszukiwaniu możliwości wyjazdu i organizacji osoby chętne wspiera [Biuro ds. Studiów i Programów Międzynarodowych](#), studenci mogą korzystać również z informacji [Centrum Współpracy Międzynarodowej](#) oraz organizacji studenckich. Co roku organizowane jest wydziałowe spotkanie informacyjne „Erasmus Day” oraz dwa spotkania w roku typowo informacyjno-techniczne mówiące o zasadach rekrutacji do programu. Studenci korzystają z oferty [Biura Karier PW](#), które wspiera studentów w przygotowaniu, poszukiwaniu i planowaniu kariery zawodowej. Na Wydziale działa Pełnomocnik ds. Praktyk, który koordynuje praktyki realizowane w toku studiów. Studenci mogą korzystać z dodatkowej opieki medycznej, przychodni CenterMed, która znajduje się w budynku siedziby Wydziału. Studenci mogą realizować zainteresowania korzystając z oferty ogólnouczelnianych jednostek, np. [Chóru Akademickiego PW](#), [Teatru PW](#), [Zespołu Pieśni i Tańca PW](#), [Legii Akademickiej](#). Dostępna jest również oferta Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii w zakresie projektów edukacyjnych, takich jak: [Kreatywny Semestr Projektowy](#), warsztaty Desing Thinking, [program PDP](#) realizowany we współpracy z Alto University, program interdyscyplinarny BIM, program UniStarApp, Mostech. Studenci mogą też uzupełniać swoje kompetencje w ramach zajęć organizowanych w projekcie [NERW](#) i [NERW-2](#). Od 2018 roku poza zakresem studiów i zajęć fakultatywnych, dla zainteresowanych są organizowane dodatkowe warsztaty dot. zarządzania projektami wg metodyki PRINCE2 (dotychczas 3 cykle).

Podkryterium 8.4: System motywowania studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposobów wsparcia studentów wybitnych.

Każdego roku studenci uczestniczą w [konkursach prac dyplomowych](#) (<https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Osiagniecia-dyplomantow>). Wyróżniający się studenci mają możliwość angażowania się w prace wydziałowego koła naukowego [Studenckie Koło Naukowe MANAGER](#), oraz w projekty dydaktyczno-naukowe [Centrum Modelowania i Organizacji Produkcji](#). Wybitni studenci mają możliwość realizacji Indywidualnego Planu Studiów oraz Indywidualnej Organizacji Studiów zgodnie z §28 Regulaminu Studiów PW. Politechnika Warszawska obejmuje swoich studentów programem stypendialnym za osiągnięcia naukowe. Nasi Studenci mają możliwość składania wniosków o przyznanie [Stypendium Rektora](#) (przyznawane na podstawie średniej, dostaje

8% studentów z listy rankingowej każdego kierunku studiów) oraz o [Stypendium im. Mieczysława Króla](#). Dodatkowo możliwe jest również uzyskanie nagród i wyróżnień zgodnie z §135 ust. 2 Statusu PW oraz §34 ust. 5 i 6 Regulaminu studiów w Politechnice Warszawskiej.

Oprócz działań formalnych przedstawionych powyżej, podejmowane są również działania nieformalne. Wybitni studenci, którzy są zainteresowani rozwojem szczególnie w określonym zakresie kierunku studiów, znajdują pomoc i wsparcie u zaangażowanych nauczycieli akademickich, którzy włączają ich do zespołów realizujących ciekawe projekty badawcze i rozwojowe, umożliwiają kontakt bezpośrednio z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego, a także motywują do podejmowania oryginalnych prac i aktywności. Efekty takiej współpracy są widoczne szczególnie w wyróżniających się pracach dyplomowych, ale również w pierwszym miejscu zatrudnienia, które w takich przypadkach jest zdecydowanie wyższe niż klasyczny start absolwenta studiów w życie zawodowe.

Podkryterium 8.5: Sposoby informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej.

Dla studentów wydziału dostępna jest pomoc finansowa w postaci stypendiów i zasiłków. Student może ubiegać się o stypendium socjalne, stypendium socjalne w zwiększonej wysokości z tytułu zamieszkiwania w domu studenckim lub w obiekcie innym niż dom studencki <https://www.bss.pw.edu.pl/index.php/Stypendia/Stypendia-z-Funduszu-Stypendialnego/Stypendium-socjalne>, [Stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych](#), Stypendium Rektora dla najlepszych studentów za wyniki w nauce, [stypendium rektora za wyniki w nauce, osiągnięcia naukowe, wysokie wyniki sportowe lub osiągnięcia artystyczne](#) oraz [Zapomogi](#). Informacje o stypendiach dostępne są na [wydzielonej stronie internetowej](#). W okresie pandemii wprowadzona możliwość składania wniosków drogą elektroniczną.

Drugim obszarem wsparcia studentów są domy studenckie. Szczegółowe informacje o domach studenckich PW znajdują się na stronie <https://akademiki.pw.edu.pl/>. Szczegółowe informacje o przebiegu akcji kwaterunkowej znajdują się na stronie <https://kwaterunek.sspw.pl/>.

Podkryterium 8.6: Sposób rozstrzygnięcia skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczności.

Wydział dokłada starań, aby sytuacje konfliktowe możliwie wcześnie identyfikować, wyjaśniać i rozstrzygać polubownie poprzez kontakt z Prodziekanem ds. Studiów. W sytuacjach niemożności rozwiązania konfliktu polubownie, skardze nadawany jest bieg formalny i realizowana jest wewnętrzna procedura obsługi składanych skarg, ich rejestrowania, rozwiązywania i ewidencjonowania. Stałym punktem posiedzeń Rady Wydziału są informacje WRS oraz WRD. W zakresie spraw stypendialnych obowiązują regulaminy, które przewidują tryb odwoławczy.

Studenci zgodnie z §34 pkt 1 Regulaminu Studiów PW są zachęceni przez Prodziekan ds. Studiów do wyrażania swoich opinii na temat szeroko rozumianego procesu kształcenia i jego organizacji. Skargi studentów mają charakter indywidualny lub grupowy. Skarg od wyznaczonych opiekunów studiów w semestrze zimowym r.a. 2020/2021 nie było. Kierowane do dziekanatu lub Prodziekan ds. Studiów skargi są w większości rozpatrywane przez tego ostatniego. Skargi o najwyższej randze są przekazywane do Dziekana Wydziału z komentarzem Prodziekan ds. Studiów. Tryb ich rozpatrywania ma charakter indywidualny, zależny od tematyki oraz zakresu sprawy. Skargi zgłoszone w tym trybie w semestrze zimowym r.a. 2020/2021 dotyczyły m.in.: utrudnionego kontaktu z nauczycielami akademickimi, niezgodności wymagań z treścią sylabusu oraz regulaminem przedmiotu, podejścia prowadzącego do studentów, sposobu i zakresu przekazywania treści merytorycznych. Przykładowo, skarga dotycząca zajęć zleconych na inny wydział PW, po konsultacjach przewodniczącego WRS z Prodziekan ds. Studiów została skierowana na wydział realizujący zlecenie, a prowadzący zajęcia został od nich odsunięty decyzją dziekana tamtejszego wydziału. Trzy skargi przekazane do decyzji Dziekana Wydziału, po przeprowadzonej rozmowie z zainteresowanymi zakończyły się rozwiązaniem umowy o

pracę z nauczycielem akademickim w pierwszym przypadku, deklaracją przejścia na emeryturę z końcem roku r.a. 2020/2021 w drugim przypadku oraz rozmową dyscyplinującą w trzecim. Jedna skarga grupy dziekańskiej dotycząca symbolu strajku kobiet, po rozmowie Dziekana Wydziału z prowadzącym zajęcia, również została pozytywnie rozpatrzona. Kolejna skarga dotycząca nieusprawiedliwienia nieobecności grupy dziekańskiej na zajęciach prowadzonych na wydziale zewnętrznym w trakcie strajku kobiet, po mailowej interwencji Prodziekan ds. Studiów zakończyła się pozytywnie.

Skargi mniejszej rangi, dotyczące min.: utrudnionego kontaktu z prowadzącymi zajęcia lub promotorami, opóźnień w przekazywaniu informacji o uzyskanych zaliczeniach, są rozpatrywane na bieżąco, a interwencja ma miejsce w formie rozmowy telefonicznej lub spotkania video na platformie MS Teams z zaangażowanym nauczycielem akademickim. Z uwagi na istotność problemu Prodziekan ds. Studiów zainspirowała WRS do opracowania adekwatnej ankiety, która została przeprowadzona w 01.2021. Analiza jej wyników poskutkowała konkretnymi działaniami Dziekana Wydziału i Prodziekan ds. Studiów, polegającymi na rozmowach dyscyplinujących z wskazanymi w ankiecie pracownikami.

Skargi dotyczące wydłużonego terminu rozpatrywania podań studenckich przez Prodziekan ds. Studiów oraz działań dziekanatu pośrednio wynikały z trybu pracy zdalnej całej administracji PW, a nie bezpośrednio z winy pracowników Wydziału, którzy starają się załatwiać sprawy studentów w terminie tygodniowym. W kilku przypadkach konieczne było przekazanie uwag dyscyplinujących do pracowników administracji Wydziału.

Podkryterium 8.7: Zakres, poziom i skuteczność systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacji kadry wspierającej proces kształcenia

Obsługa administracyjna studentów jest realizowana przez dziekanat ds. studiów (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Administracja-Wydzialu/Dziedkanat-ds.-Studiow>), dziekanat ds. studenckich (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Administracja-Wydzialu/Dziedkanat-ds.-Studenckich>), Dział ds. Studiów (<https://www.ca.pw.edu.pl/Kanclerz/Z-ca-Kanclerza-ds.-Dzialan-Podst/Dzial-ds.-Studiow>) oraz Dział Ewidencji Studiów (<https://www.ca.pw.edu.pl/Kanclerz/Z-ca-Kanclerza-ds.-Dzialan-Podst/Dzial-Ewidencji-Studentow-Sekretariat-Szkoly>). Współdziałają w tym procesie również jednostki towarzyszące takie jak: Biuro ds. Przyjęć na Studia (<https://www.ca.pw.edu.pl/Kanclerz/Z-ca-Kanclerza-ds.-Dzialan-Podst/Biuro-ds.-Przyjec-na-Studia>), Biuro Obsługi Kandydatów na Studia (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Administracja-Wydzialu/Biuro-Obslugi-Kandydatow-na-Studia>), Biuro Obsługi Kształcenia Podyplomowego (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Administracja-Wydzialu/Biuro-Obslugi-Kszaltcenia-Podyplomowego>) oraz Biuro ds. Planowania i Rozliczania Dydaktyki (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Administracja-Wydzialu/Biuro-ds.-Planowania-i-Rozliczania-Dydaktyki>). Obsługa administracyjna toku studiów jest wspierana przez wykorzystywane systemy centralne:

- Uczelniany System Obsługi Studentów (**USOS**) to system informatyczny wspomaganie pracy Dziekanatu dostosowany do regulaminu studiów Politechniki Warszawskiej. System służy m.in. do bieżącej obsługi toku studiów, planowania zajęć, informowania o terminach konsultacji itp. System USOS zastąpił w 2015 r. autorskie systemy WZ DeanEx i Planex,
- Archiwum Prac Dyplomowych (**APD**) jest systemem uzupełniającym funkcjonalności systemu USOS. APD służy do obsługi procesu dyplomowania studentów PW. System APD m.in. udostępnia wzory stron tytułowych prac dyplomowych, jest zintegrowany z Jednolitym Systemem Antyplagiatowym,
- **System Rezerwacji Sal** jest funkcjonalnością udostępnianą przez system USOS służy do weryfikacji czy w określonym czasie dostępna jest rozpatrywana sala. System umożliwia rezerwację sal, które są dostępne. Rezerwacji może dokonać zarówno student jak i pracownik WZ,

- [Wydziałowy System Zgłaszania Awarii](#) jest systemem opracowanym przez pracowników WZ w 2020 r. Służy do zgłaszania wszelkich usterek zaobserwowanych na terenie WZ. Informacja o usterekach jest odczytywana przez pracowników działu administracyjnego, który podejmuje odpowiednie kroki w celu wyeliminowania zgłoszonej usterki,
- [Katalog ECTS](#) jest systemem przechowującym sylabusy dla wszystkich kierunków realizowanych na PW w kolejnych latach rozpoczynając od roku akademickiego 2009/2010.

Nauczyciele akademicy mogą korzystać z uczelnianej oferty szkoleń, kursów i wymiany międzynarodowej. Pracownicy administracyjni mają możliwość udziału w szkoleniach i kursach organizowanych przez Dział ds. Szkoleń. Wykazy odbytych szkoleń znajdują się w załącznikach (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3738>).

Podkryterium 8.8: Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi

Obowiązki oraz zasady postępowania w przypadku zagrożeń reguluje Zarządzenie Rektora PW w sprawie szczegółowych obowiązków i odpowiedzialności kierowników, pracowników, osób współpracujących, doktorantów, studentów, uczestników studiów podyplomowych, uczestników innych form kształcenia w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i nauki (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Rektora-PW/Zarządzenia-Rektora/2020/Zarządzenie-Rektora-nr-164-2020-z-dnia-10-12-2020>). Politechnika Warszawska prowadzi szkolenia z zakresu BHP (<https://www.szkolenia.pw.edu.pl/Szkolenia-BHP>), w tym z uwzględnieniem warunków okresu pandemii (<https://www.szkolenia.pw.edu.pl/Szkolenia-BHP/Szkolenia-BHP-i-PPOZ-w-czasie-pandemii>). Wszyscy studenci obowiązkowo przechodzą wstępne szkolenia BHP (<https://www.szkolenia.pw.edu.pl/Szkolenia-BHP/Szkolenie-wstepne-z-zakresu-BHP-dla-studentow>). Są również na bieżąco informowani o aktualnej sytuacji w związku z pandemią za pośrednictwem dedykowanej strony uczelni (<https://www.pw.edu.pl/COVID-19>).

Politechnika Warszawska prowadzi politykę przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, którą wyznacza Zarządzenie Rektora (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Rektora-PW/Zarządzenia-Rektora/2019/Zarządzenie-Rektora-nr-6-2019-z-dnia-5-02-2019>), a która jest częścią szerszego zakresu działań odpowiedzialnej społecznie uczelni (<https://www.biuletyn.pw.edu.pl/Odpowiedzialna-uczelnia>). Wśród tych działań należy wymienić również takie, które dotyczą wsparcia osób z niepełnosprawnościami, w tym również rozprawa doktorska pracownika Wydziału – dr inż. Marty Skierniewskiej (<https://www.biuletyn.pw.edu.pl/Odpowiedzialna-uczelnia/Polityka-przeciwdzialania-mobbingowi-i-dyskryminacji/Kształcenie-osob-z-niepelnosprawnoscia-w-szkole-wyzszej>).

Podkryterium 8.9: Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi

Wydziałowa Rada Samorządu Studentów opiniuje projekty grafików zajęć semestralnych oraz harmonogramów sesji, a także zmiany i aktualizacje programów kształcenia. W ustalonym stałym terminie (ostatni poniedziałek miesiąca) odbywają się cykliczne spotkania prodziekan ds. studiów z przewodniczącym WRS. Wybrani członkowie WRS są członkami Rady Wydziału WZ, są również aktywnymi członkami [Dziekańskiej Komisji ds. Kształcenia i Wydziałowej Komisji Stypendialnej](#). Przedstawiciele samorządu biorą udział w planowaniu wydarzeń organizowanych przez Wydział Zarządzania we współpracy z Biurem Karier (Projektor Kariery, warsztaty, webinary itp.). W celu rozwiązywania pojawiających się problemów dydaktycznych, prodziekan ds. studiów współpracuje (forma: mail PW, czat i video MS Teams) z:

- WRS w ramach comiesięcznych spotkań (ostatni tydzień miesiąca) i bieżącego kontaktu (raporty są dostępne [Raporty WRS](#)),

- Przewodniczący WRS ma możliwość uczestnictwa w kolegium dziekańskim (w pierwszy poniedziałek miesiąca) i przedstawienia istotnych spraw studentów na jego forum,
- starostami grup dziekańskich, jeśli zaistnieje taka potrzeba. W celu ułatwienia takiej komunikacji, kontakt mailowy do nich został umieszczony przy planach zajęć poszczególnych grup (<https://wz.pw.edu.pl/Studia/Plany-zajec/Kontakt-do-Starostow-grup>), w celu usprawnienia planowania i organizacji zajęć pozostaje on także w Biurze ds. Planowania i Rozliczania Dydaktyki
- indywidualnie ze studentami, nie tylko w ramach wyznaczonych godzin konsultacji (dwa razy w tygodniu). Tematyka rozpatrywanych podczas takich spotkań problemów dotyczy w szczególności: odbywania zajęć (przesuniętych, przełożonych, nieodbytych), zaliczeń etapowych i końcowych, przypisania studentów do grup, niejasności w kwestii wymaganej dokumentacji, komunikacji z prowadzącymi zajęcia, wymagań stawianych przez prowadzących (zgodność z sylabusem i regulaminem przedmiotu) oraz organizacji zajęć.

WRS przeprowadza ankiety wśród studentów, często inicjowane przez Prodziekan ds. Studiów, np. dotyczące przyczyn podjęcia studiów na II stopniu. W semestrze zimowym r.a. 2020/2021 planowane jest zebranie opinii studenckich na temat pracy dziekanatu ds. studiów oraz kontaktu z nauczycielami akademickimi. Wyniki ankiet będą analizowane przez kolegium dziekańskie w celu podjęcia stosownych działań naprawczych i korygujących.

Podkryterium 8.10: Sposoby, częstość i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również oceny kadry wspierającej proces kształcenia, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów

Studenci kierunków studiów prowadzonych na Wydziale Zarządzania są zachęceni do współpracy z kierownictwem Wydziału w zakresie monitorowania realizacji programu studiów oraz zgłaszania uwag zarówno o charakterze roboczym, bezpośrednio odwołujących się do wykonania poszczególnych zajęć, jak i bardziej uogólnionych, nawiązujących do oceny programu studiów jako sposobu przygotowania studentów do wyzwań zawodowych. W związku z powyższym członkowie WRS spotykają się co tydzień na dyskusji z Prodziekan ds. Studiów, poza tym swoje uwagi mogą zgłaszać do opiekunów kierunków studiów, wyznaczonych Decyzją Dziekana nr 21/2020 (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Decyzje-Dziekana/2020/Decyzja-nr-21-2020>).

Studenci oceniają jakość prowadzonych zajęć, osobę prowadzącego zajęcia oraz jakość infrastruktury w co semestralnej ankietyzacji zajęć. Tryb, forma i częstotliwość ankietyzacji zajęć są regulowane zarządzeniem Rektora (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Rektora-PW/Zarządzenia-Rektora/2011/Zarządzenie-Rektora-nr-010-2011-z-dnia-14-03-2011>), które w okresie zagrożenia pandemią musiało być dostosowane do zaistniałych warunków (<https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Rektora-PW/Zarządzenia-Rektora/2020/Zarządzenie-Rektora-nr-34-2020-z-dnia-1-06-2020>, <https://www.bip.pw.edu.pl/Wewnetrzne-akty-prawne/Dokumenty-Rektora-PW/Zarządzenia-Rektora/2020/Zarządzenie-Rektora-nr-134-2020-z-dnia-4-11-2020>). Dla zajęć kierunku Zarządzanie do semestru zimowego roku ak. 2019/2020 ankiety były realizowane w wersji papierowej, wydawanej studentom do wypełnienia na ostatnich zajęciach. Obecnie ze względu na sytuację pandemii są realizowane elektronicznie za pośrednictwem specjalizowanego narzędzia systemu USOS (<https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Aktualnosci/Ankietyzacja-zajec-dydaktycznych>). Scalone wyniki ankietyzacji są archiwowane na platformie OLAF (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2435>) Narzędziem pomocniczym jest również hospitacja zajęć prowadzona na polecenie Dziekana przez wyznaczonych samodzielnych pracowników dyscypliny na wskazanych zajęciach. Zarówno w zakresie ankietyzacji, jak i w odniesieniu do hospitacji dąży się do tego, żeby każdy nauczyciel akademicki został poddany ocenie raz w ciągu roku

akademickiego. Zapewnia to ciągłość stałego monitorowania zarówno rozwoju, jak i stosowania się do zgłaszanych uwag przez poszczególnych nauczycieli akademickich. Protokoły hospitacji i wyniki scalone są archiwowane na platformie OLAF (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2435>). Programy studiów, system wsparcia oraz motywowania studentów okresowo poddaje również analizie Rada Konsultacyjna Wydziału (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Zarządzenia-Dziekana/2020/Zarządzenie-nr-4-2020>). Rekomendacje Rady dotyczą nie tylko układu i treści merytorycznej programów, ale również celów i sposobów prowadzenia zajęć, a także wykorzystywanych metod kształcenia. Spotkania Rady Konsultacyjnej odbywają się z różną częstotliwością, ale z założenia organizowane są średnio raz w semestrze.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 8

Materiały uzupełniające i uszczegóławiające charakterystyki dla kryterium 8 znajdują się: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3738>.

Za mocne strony i dobre praktyki w zakresie kryterium 8 uważamy:

- wielowymiarowość wsparcia oferowanego studentom, w tym edukacyjnego, materialnego, socjalnego oraz administracyjnego,
- doskonalenie zakresu, częstotliwości oraz form współpracy władz oraz pracowników Wydziału z Wydziałową Radą Samorządu Studenckiego,
- rozwijanie form wpierania i motywowania studentów aktywnych, zaangażowanych oraz wybitnych,
- stałe monitorowanie procesu edukacyjnego w aspekcie odbioru jego poziomu i jakości przez adresatów, czyli studentów.

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

Podkryterium 9.1: Zakres, sposoby zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępniania publicznie informacji o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach

Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach jest priorytetem Uczelni.

Wszelkie informacje o procesie, dokumentach i harmonogramie rekrutacji można znaleźć na stronie [Uczelnianej Komisji Rekrutacyjnej](#) oraz na stronie [wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej](#), gdzie oprócz wyżej opisanych informacji znajduje się także charakterystyka poszczególnych kierunków studiów, sylwetka absolwenta oraz kryteria rekrutacyjne.

Wszystkie te dane zawiera również [Informator dla kandydatów na studia oraz Prezentacja o Wydziale](#). Jednym z czynników zachęcających kandydatów do podjęcia studiów na Wydziale Zarządzania są [opinie studentów](#) i [absolwentów](#). Oprócz tradycyjnej metody pozyskiwania kandydatów na studia, Wydział Zarządzania organizuje również [Ogólnopolski Konkurs Wiedzy Ekonomicznej i Przedsiębiorczości](#) dla uczniów szkół średnich. Wygrana w konkursie oznacza otrzymanie indeksu na studia stacjonarne I stopnia, wybranego przez kandydata kierunku studiów, prowadzonych na Wydziale Zarządzania.

Podstawowym źródłem informacji dla studenta jest internetowy system [USOSweb](#), gdzie każdy student po zalogowaniu uzyskuje dostęp do osobistego planu zajęć, protokołów ocen, aktualnego statusu rejestracyjnego, może sprawdzić przypisanie do grupy i przedmiotów obieralnych, a także wziąć udział w ankietyzacji zajęć. To tylko wybrane z szeregu funkcjonalności dostępnych w systemie USOS, który jest głównym medium komunikacyjnym pomiędzy studentem, dziekanatem i prowadzącymi zajęcia. [Grupowe i kierunkowe plany zajęć](#) są także udostępniane na stronie Wydziału. Aktualne i archiwalne siatki studiów są dostępne w zakładce <https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/Siatki-studiow>.

W zakładce <https://www.wz.pw.edu.pl/Studia/> umieszczane są aktualności związane ze studiowaniem, związane tematycznie z planem zajęć, nieobecnościami i zastępstwami nauczycieli akademickich, wyborami przedmiotów i specjalności, informacjami związanymi z tokiem studiów (np. terminem składania podań czy odwołań do dziekana), informacjami o opłatach czy szkoleniach dla studentów. [Katalog ECTS](#) jest systemem przechowującym sylabusy dla wszystkich kierunków realizowanych na PW w kolejnych latach rozpoczynając od roku akademickiego 2009/2010. Strona [OLAF](#) służy do wsparcia zarówno studentów jak i nauczycieli w procesie nauczania na odległość.

Wszelkie informacje o stypendiach, zapomogach i sprawach socjalnych można znaleźć na wydziałowej stronie internetowej w zakładce <https://www.wz.pw.edu.pl/Student>. W podzakładce <https://www.wz.pw.edu.pl/Stypendia/Studenci-z-niepelnosprawnoscia>

znajdują się wszelkie informacje dotyczące Sekcji ds. Osób Niepełnosprawnych, takie jak kontakty do pracowników sekcji, stypendia specjalne czy wzory wniosków.

Oprócz tego Wydział Zarządzania posiada bogatą listę aktywnych mediów społecznościowych, dzięki którym studenci mogą nie tylko w szybki sposób dotrzeć do istotnych informacji, ale również poznać miejsce swojego studiowania od innej, mniej formalnej strony. Nasze aktywne media społecznościowe to [Facebook](#), [Instagram](#) i [LinkedIn](#).

Podkryterium 9.2: Sposoby częstości i zakresu oceny publicznego dostępu do informacji, udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie

W celu podnoszenia jakości publicznego dostępu do informacji, opracowano [Ankietę oceny publicznego dostępu do informacji](#), która została rozpowszechniona wśród studentów. W oparciu o wyniki ankiety powstał [raport](#), który stał się podstawą do dalszych działań doskonalących.

Jednym z działań doskonalących zakres i sposób dostępu do informacji jest poprawa komunikacji między kierownictwem, pracownikami i studentami Wydziału poprzez uruchomienie dedykowanej skrzynki emailowej komunikacja.wz@pw.edu.pl. Jej celem jest zbieranie informacji z życia Wydziału takich jak seminaria, konferencje, wizytacje, konkursy, nominacje doktorskie czy profesorskie, osiągnięcia pracowników oraz studentów Wydziału, a także przesyłanie do administratorów strony zastrzeżeń o niepełnych czy nieaktualnych informacjach, zamieszczanych na stronie internetowej. Dodatkowo jest publikowany [Newsletter Wydziału](#) przekazywany drogą e-mailową, który ma za zadanie przekazywać najważniejsze informacje nie tylko pracownikom, ale również studentom.

Kolejnym działaniem doskonalącym, podjętych przez zespół wydziałowy jest aktualizacja i reorganizacja strony wydziałowej. Zespół skupił się przede wszystkim na takich aspektach jak poprawa przejrzystości strony głównej, jej odświeżenie graficzne, przywrócenie funkcjonalności funkcji „szukaj”, poprawie redagowania wpisów, by były bardziej czytelne i dostosowane do różnych urządzeń oraz aktualizacji dokumentów do pobrania. Kolejne zmiany, które usprawnią funkcjonowanie strony, będą wprowadzane stale, szybko i adekwatnie do założonych celów. Audyt dostępności strony www.wz.pw.edu.pl pod kątem WCAG poziom A, AA, AAA wraz z interpretacją, został wykonany 03.01.2021 i jest dostępny: [Ogólny raport WCAG do strony WZ PW poziom A, AA, AAA](#) <http://www.wz.pw.edu.pl>.

Istotnym zakresem funkcjonowania i kontaktów z otoczeniem jest współdziałanie z Wydziałową Radą Konsultacyjną (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2471>), która wspiera działania Wydziału w zakresie aktualizacji programów studiów oraz informowania o potrzebach pracodawców w odniesieniu do kluczowych kompetencji absolwentów poszczególnych kierunków studiów. Spotkania takie były zwoływane w sytuacjach, kiedy programy studiów podlegały aktualizacji, ale w ramach działań doskonalących i na wniosek członków Rady, zwiększono ich częstotliwość do jednego w trakcie semestru.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 9

Materiały uzupełniające i uszczegóławiające charakterystyki dla kryterium 9 znajdują się: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2447>.

Za mocne strony i dobre praktyki w zakresie kryterium 9 uważamy:

- transparentność w zakresie informowania kandydatów i studentów o programach studiów, warunkach rekrutacji, postępach w toku studiów oraz szeroko rozumianej działalności prowadzonej przez Wydział i Uczelnię,
- ciągły kontakt pomiędzy władzami Uczelni, Wydziału oraz Radą Samorządu Studentów, gwarantujący stały przepływ informacji, możliwość bieżącego wyjaśniania wątpliwości oraz rozwiązywania konfliktów,
- uważność Uczelni i Wydziału w odniesieniu do kontaktów z szeroko rozumianym otoczeniem gospodarczym, gwarantującą aktualność, adekwatność i wystarczalność efektów uczenia się w kontekście potrzeb rynku i pracodawców.

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

Wydział Zarządzania opracował i wdrożył Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia. Celem systemu było i jest:

- monitorowanie i doskonalenie jakości kształcenia na wydziale,
- jak najlepsze zaspakajanie potrzeb i oczekiwań wszystkich interesariuszy, zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych,
- dostosowanie oferty dydaktycznej do potrzeb społecznych i gospodarczych,
- oraz systematyczna poprawa procesów kształcenia poprzez ciągłe doskonalenie systemu.

Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia jest dostępny na portalu OLAF (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2413>) w dokumencie "Księga Jakości".

System jest systematycznie przeglądany i aktualizowany. Obecna wersja jest kolejną trzecią wersją.

Pokryterium 10.1: Sposoby sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów, kompetencjami i zakresem odpowiedzialności osób odpowiedzialnych za kierunek

Wydział prowadzi jednolitą politykę dotyczącą doskonalenia studiów poprzez podnoszenie ich jakości i unowocześnianie. Za nadzór merytoryczny i monitorowanie Systemu Zarządzania Jakością Kształcenia odpowiedzialny jest Dziekan Wydziału Zarządzania, wspomagany przez Prodziekanów. Monitorowanie programu studiów dokonywane jest bezpośrednio przez powołaną przez Dziekana Dziekańską Komisję ds. Kształcenia. Zakres działania Komisji oraz skład jest zawarty w decyzji Dziekana nr 15/2020 (<https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Decyzje-Dziekana/2020/Decyzja-nr-15-2020>). Działalność i prace Komisji od roku ak. 2020/2021 są rejestrowane na platformie OLAF (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2411>).

W skład Komisji wchodzi zespoły zadaniowe, przykładowo ds. aktualizacji programu studiów I i II stopnia na danym kierunku, ds. akceptacji prac dyplomowych, ds. hospitacji. W skład w/w Komisji wchodzi przedstawiciele kadry dydaktycznej z danego kierunku studiów oraz przedstawiciele studentów. W razie potrzeb mogą zostać dołączeni interesariusze zewnętrzni oraz inne osoby delegowane przez Dziekana. Dziekan może także powoływać inne okresowe zespoły robocze do wykonania nowo powstałych zadań. Do monitorowania Systemu powołani są także pełnomocnicy Dziekana (w szczególności <https://www.wz.pw.edu.pl/Wydzial/Wewnetrzne-akty-prawne/Decyzje-Dziekana/2020/Decyzja-nr-9-2020>).

Pokryterium 10.2: Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów

Program studiów został opracowany przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku, zatrudnionych na Wydziale Zarządzania, przy współudziale studentów oraz interesariuszy zewnętrznych. Każdy kierunek po opracowaniu, a przed wdrożeniem, musi uzyskać akceptację Rady Wydziału, Wydziałowej Rady Samorządu Studentów, Senackiej Komisji ds. Kształcenia oraz Senatu PW. Modyfikacje programu kształcenia są dokonywane na wniosek nauczycieli akademickich, interesariuszy wewnętrznych (studenci) i zewnętrznych (przedstawiciele pracodawców) poprzez reprezentantów zasiadających w Radzie Wydziału i Dziekańskiej Komisji ds. Kształcenia oraz Radzie Konsultacyjnej.

Uprawnienia do tworzenia lub likwidacji kierunków, zgodnie z Ustawą, należą wyłącznie do Senatu PW. Przed podjęciem uchwały przez Senat PW wniosek o utworzenie, likwidację lub aktualizację programu studiów jest opiniowany przez Senacką Komisję ds. Kształcenia pod kątem merytorycznym i formalnym, ale także ze względu na jego wpływ na inne kierunki prowadzone w Uczelni, zgodność z wyznaczonymi kierunkami rozwoju strategicznego Uczelni oraz rentowość uruchamianego przedsięwzięcia. Podjęta przez Senat uchwała, dotycząca powołania/zmiany danego kierunku studiów,

określa jego charakterystykę, program oraz efekty uczenia się, przyjęte dla określonego profilu i poziomu kwalifikacji PRK.

Pokryterium 10.3: Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku oraz źródeł informacji wykorzystywanych w tych procesach

Bieżące monitorowanie i okresowa ocena programu studiów dokonywana jest przez Dziekańską Komisję ds. Kształcenia oraz Wydziałową Radę Konsultacyjną, które mogą przedłożyć Dziekanowi wniosek o dokonanie zmian w programie studiów. W pracach nad monitorowaniem programu studiów uczestniczą wszyscy nauczyciele akademicy poprzez zgłaszanie propozycji zmian do kierowników jednostek. Po dyskusjach na forum jednostek, uwagi bądź propozycje zmian kierowane są do Prodziekana ds. Studiów oraz Dziekańskiej Komisji ds. Kształcenia.

Komisja w trakcie przeglądów programu studiów, przeprowadza ankietę wśród pracowników, dotyczącą oceny programu studiów analizowanego kierunku. Jej wyniki zostają uwzględnione przy propozycjach zmian programu.

Przy pracach nad nowym kierunkiem studiów oraz nad potencjalnymi zmianami wykorzystywane są badania rynku, wykonywane przez uczelniane Biuro Karier oraz ankiety wypełniane przez absolwentów wydziału, po obronach prac dyplomowych. Wnioski z analiz, przeprowadzanych przez uczelniane Biuro Karier są brane pod uwagę przy dostosowywaniu programu kształcenia do zapotrzebowania rynku pracy.

W celu podnoszenia kompetencji dydaktycznych, w semestrze zimowym 2020/2021, zostały przeprowadzone hospitacje zajęć. Wyniki hospitacji znajdują się pod linkiem: (<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2435>). Wyniki hospitacji przeprowadzonych w semestrze zimowym 2020/2021, a zostały wykorzystane do przeprowadzenia kilku rozmów motywujących i dyscyplinujących z nauczycielami akademickimi. Pozwoliły również spojrzeć szerzej na proces kształcenia w warunkach pracy zdalnej, poznać jego specyfikę oraz problemy z tym związane, co zaskutkowało kolejnymi zmianami i dostosowaniami podjętymi w semestrze letnim 2020/2021.

Podkryterium 10.4: Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku, z uwzględnieniem poszczególnych etapów kształcenia

Studenci Wydziału Zarządzania biorą aktywny udział w ocenie efektów uczenia się. W trakcie semestru starostowie grup monitorują sposób przeprowadzenia zajęć. Wyniki są dostarczane przez WRS do Prodziekana ds. Studiów. Wyniki z ostatniego semestru są umieszczone na platformie OLAF ([WRS](#)). Na koniec semestru studenci wypełniają ankiety dotyczące oceny prowadzenia poszczególnych przedmiotów.

Studenci wchodzi w skład Rady Wydziału oraz Dziekańskiej Komisji ds. Kształcenia. Biorą aktywny udział w monitorowaniu realizacji programu studiów jak i poszczególnych przedmiotów, poprzez czynne zaangażowanie w prace zespołów zadaniowych, w tym monitorująco-kontrolnych. Przedstawiciele studentów przeprowadzają okresowe badania na temat studiów badanego kierunku. Wynik ostatniego badania znajduje się na platformie OLAF ([WRS](#)). Dodatkowo absolwenci po zakończeniu studiów wypełniają ankiety dotyczące osiągniętych efektów uczenia się.

Kolejny udział absolwentów w ocenie efektów uczenia się polega na dostarczeniu informacji zwrotnej do Uczelni, a konkretnie do Biura Karier PW. Biuro Karier jest jednostką uczelnianą, która prowadzi badania wśród absolwentów wszystkich wydziałów. Badania Biura Karier są dostępne na stronie uczelni (<https://www.bk.pw.edu.pl/Biuro>).

Wnioski z analiz wszystkich ankiet studentów oraz absolwentów są brane pod uwagę przy dostosowywaniu programu kształcenia do aktualnych potrzeb rynku pracy.

Podkryterium 10.5: Zakres, forma udziału i wpływu interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów

Przedstawiciele studentów znajdują się w Radzie Wydziału oraz biorą udział w pracach Dziekańskiej Komisji ds. Kształcenia. Studenci aktywnie uczestniczą w doskonaleniu programu studiów za pośrednictwem swoich przedstawicieli w Wydziałowej Radzie Samorządu (WRS). WRS na wydziale monitoruje zajęcia i dostarcza comiesięczne raporty Prodziekan ds. Studiów. Dobrą praktyką są cotygodniowe spotkania przedstawiciela WRS z Prodziekan ds. Studiów, podczas których omawiane są na bieżąco istotne sprawy, propozycje i problemy. Inną formułą wpływu studentów i absolwentów na programy studiów są media społecznościowe, gdzie absolwenci mogą nieformalnie wypowiedzieć się na temat doskonalenia studiów.

W zakresie interesariuszy zewnętrznych to na Wydziale Zarządzania funkcjonuje Rada Konsultacyjna, w skład której wchodzi przedstawiciele podmiotów gospodarczych, instytucji publicznych i organizacji społecznych, a którzy w trakcie spotkań dokonują okresowej oceny kierunku. Uczestnicy Rady Konsultacyjnej na zaproszenie Dziekana Wydziału mogą uczestniczyć również w pracach Dziekańskiej Komisji ds. Kształcenia.

Interesariuszami zewnętrznymi są przede wszystkim pracodawcy, którzy poprzez zatrudnienie absolwentów Wydziału mają wpływ na doskonalenie programu studiów, prowadzonych na Wydziale. Wyniki badań losów absolwentów, przeprowadzone w bieżącym roku ak. przez Dział Badań i Analiz Centrum Zarządzania i Innowacjami Transferem Technologii PW pokazują jakich absolwentów poszukują obecnie pracodawcy i jakie kompetencje pozyskiwane w ramach programu studiów zwiększają prawdopodobieństwo dobrego zatrudnienia (<https://www.cziitt.pw.edu.pl/dzial-badan-i-analiz/badania/badania-absolwentow-pw/>).

Podkryterium 10.6: Sposoby wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku

Zewnętrzne oceny jakości kształcenia dokonywane były przez Polską Komisję Akredytacyjną. Wszystkie sformułowane zalecenia pokontrolne poprzedniej wizytacji zostały przedyskutowane, a następnie uwzględnione i zrealizowane w działaniach Wydziału.

Nieformalne oceny jakości kształcenia wypowiedziane są przez absolwentów, którzy szukają pracowników lub współpracowników wśród studentów/kolejnych absolwentów studiów, a następnie relacjonują efektywność i skuteczność swoich poszukiwań. Zazwyczaj są to oceny pozytywne, chociaż wciąż kontaktujący się z nami pracodawcy podkreślają znaczenie i kładą nacisk na kreatywność, komunikatywność i elastyczność przyszłych menedżerów.

Zewnętrzne oceny programu kształcenia dokonywane są także przez Radę Konsultacyjną, powołaną przez Dziekana decyzją nr 4/2020 ([Rada](#)). Ten zakres oceny programu studiów jest szczególnie istotny w pracach Dziekańskiej Komisji ds. Kształcenia.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10

Materiały uzupełniające i uszczegóławiające charakterystyki dla kryterium 10 znajdują się: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2446>.

Za mocne strony i dobre praktyki w zakresie kryterium 10 uważamy:

- stałe aktualizowanie i doskonalenie Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, prowadzące do eliminowania słabych stron i wykorzystywania mocnych stron naszego podejścia do procesu kształcenia studentów,
- posiadanie i doskonalenie zarówno narzędzi krótkoterminowego oddziaływania i reagowania (np. ankietyzacja i hospitacja zajęć, bieżąca komunikacja z przedstawicielami studentów), jak również narzędzi zmian długoterminowych – aktualizacji programów studiów, zmian w zakresie

prowadzonych kierunków studiów (np. okresowe spotkania z Radą Konsultacyjną, ankiety dotyczące programu studiów jako całości dedykowane nauczycielom akademickim oraz studentom),

- stałe poszukiwanie nowych sposobów komunikacji i oddziaływania w zakresie doskonalenia procesu kształcenia w ramach realizowanych kierunków studiów,
- przywiązywanie dużej wagi do podkreślania swojej odrębności i unikatowości w stosunku do pokrewnych programów studiów.

Politechnika Warszawska

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p>Mocne strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zaangażowani i zmotywowani studenci, zwłaszcza z Wydziałowej Rady Samorządu, z którą rozwijamy współpracę również w zakresie realizacji i ewaluacji programu kształcenia; 2. Adekwatna do prowadzonego kierunku baza dydaktyczna - np. Centrum Modelowania i Organizacji Produkcji z zaawansowanymi narzędziami informatycznymi wspierającymi proces kształcenia i dyplomowania; 3. Kadra dydaktyczna o wysokich kwalifikacjach i dużym zaangażowaniu w proces realizacji i ewaluacji kształcenia - duża liczba wykładowców o doświadczeniu i stałej współpracy z podmiotami gospodarczymi i niegospodarczymi, wykorzystywanie wyników projektów naukowych oraz praktycznego doświadczenia wykładowców do wzbogacania treści kształcenia; 4. Program kształcenia łączący w sobie profil ogólnoakademicki z praktycznym - duży udział zajęć projektowych (praktycznych), w tym praca dyplomowa, która ma charakter projektowy, rozwiązujący rzeczywisty problem biznesowy/organizacyjny; 	<p>Słabe strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Różny poziom motywacji studentów do uczenia się. Dominujące nawyki wyniesione z niższych szczebli edukacji, brak umiejętności samodzielnego zdobywania wiedzy, ich zaangażowanie w pracę zawodową podczas studiów; 2. Ograniczona własna baza dydaktyczna, w niepełnym stopniu dostosowana do potrzeb Osób z Niepełnosprawnościami, która jest rekompensowana współpracą z innymi wydziałami PW. Jednocześnie baza dydaktyczna wymaga dalszych inwestycji, o które musimy konkurować z innymi wydziałami PW; 3. Niedostatek skutecznych narzędzi motywowania i dyscyplinowania kadry dydaktycznej. Przede wszystkim z uwagi na obowiązujące uregulowania prawne wewnętrzne oraz prawa ogólnego. Brak własnych środków finansowych na wdrożenie efektywnego systemu motywacyjnego; 4. Program kształcenia w zbyt małym stopniu umożliwia indywidualizację procesu kształcenia i lepsze dopasowanie go do zmieniających się potrzeb studentów. Nie został też poddany certyfikacji uznanych ośrodków w tym zagranicznych;

	<p>Optymalny proces realizacji i wewnętrznej ewaluacji programu kształcenia. Monitorowanie realizacji procesu kształcenia realizowane jest przy wykorzystaniu wielu narzędzi sformalizowanych (ankiety, hospitacje, badania opinii, etc.) jak i nieformalnych (bezpośredni kontakt ze studentami i absolwentami) oraz przy udziale różnych grup interesariuszy (studenci, wykładowcy, Rada Konsultacyjna). Wyciągnięte wnioski uwzględniane są w procesie doskonalenia programu kształcenia.</p>	<p>5. Wysoki poziom sformalizowania procesu doskonalenia programu kształcenia, przede wszystkim z uwagi na uregulowania prawne, które przekładają się na procedury wewnętrzne w PW.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Czynniki zewnętrzne</p>	<p>Szanse</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pojawiający się trend zmniejszenia roli otoczenia prawnego w funkcjonowaniu uczelni, w tym zmniejszenia funkcji sterujących systemem szkolnictwa wyższego przez organy władzy państwowej; 2. Współistnienie w ramach PW dające możliwości rozszerzenia zakresu zajęć dla studentów, wprowadzenia międzywydziałowych projektów badawczych realizowanych wspólnie ze studentami innych kierunków, większą elastyczność lokalową, korzystanie z ogólnouczelnianych narzędzi IT usprawniających proces kształcenia itp.; 3. Zwiększająca się aktywność podmiotów otoczenia społeczno-gospodarczego i ich chęci angażowania się w proces kształcenia. Wzrost zapotrzebowania na absolwentów uczelni technicznych łączących kompetencje techniczne z menedżerskimi i ekonomicznymi, co przekłada się na wzrost zainteresowania studiami na II stopniu wśród absolwentów studiów I stopnia PW i innych uczelni; 4. Utrzymująca się przewaga konkurencyjna Politechniki Warszawskiej wynikająca z prestiżu jej absolwentów na rynku pracy; 	<p>Zagrożenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wysoki stopień uregulowań prawnych odnoszących się do programów i procesów kształcenia. Wynikający zarówno z przepisów prawa PW, ale przede wszystkim zewnętrznego, w tym z tzw. "Procesu Bolońskiego" - utrudniający zwiększenie elastyczności kształcenia oraz zwiększenie stopnia dopasowania do zmieniających się potrzeb kandydatów i otoczenia społeczno-gospodarczego; 2. Brak stabilności w polityce państwa w zakresie systemu szkolnictwa wyższego. Po wielu latach działań promujących zwiększanie liczby absolwentów studiów wyższych zwrot w kierunku prowadzenia badań naukowych, co wpływa na zmniejszenie liczby studentów, zmniejszenie zaangażowania nauczycieli akademickich w proces dydaktyczny i może prowadzić do jego marginalizacji; 3. Utrzymująca się niska aktywność podmiotów otoczenia społeczno-gospodarczego w zakresie współpracy naukowej i wdrożeniowej z Wydziałem, co skutkuje niewielkimi możliwościami włączania studentów w te aktywności, które miałyby doskonały wpływ na wzrost ich kompetencji;

5. Pozytywny **wpływ pandemii** COVID-19 na rozwój narzędzi do nauczania w trybie zdalnym, które w wyselekcjonowanym stopniu będą miały swoje zastosowanie w procesie kształcenia również w przyszłości, na wzrost kompetencji technologicznych zarówno studentów jak i nauczycieli akademickich.

4. **Konkurencja wewnętrzna** w PW, tj. WIP oferuje do pewnego stopnia substytucyjny kierunek studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji;

5. Negatywny wpływ pandemii COVID-19 z uwagi na wynikające z nauki zdalnej mniejsze kompetencje kandydatów na studia oraz absolwentów.

Politechnika Warszawska

Rekapituluując przedstawione wyżej elementy analizy SWOT oraz autorefleksyjne ujęcie całego Raportu Samooceny można zauważyć, że perspektywy rozwoju kierunku Inżynieria Zarządzania w Politechnice Warszawskiej rysują się optymistycznie.

Konsekwentnie od lat realizowana strategia ciągłego rozwoju programu kształcenia, z równoczesnym silnie projektowo- procesowym i praktycznym ukierunkowaniem, w oparciu o doświadczoną kadrę nauczycieli akademickich, która składa się w dużej części z praktyków zarządzania, odpowiada obserwowanym w otoczeniu Uczelni trendom i potrzebom społeczno-gospodarczym. Jednocześnie zauważalne i wykorzystywane w tym procesie jest stymulowanie aktywności pracodawców przez większe ich zaangażowanie w proces kształcenia. Od wielu lat pracodawcy cenią sobie absolwentów kierunku Inżynieria Zarządzania, który oferowany jest w Politechnice Warszawskiej właśnie z uwagi na ich kompetencje ukierunkowane na praktyczne rozwiązywanie napotykanym w pracy zawodowej problemów oraz łączenie wiedzy menedżerskiej z inżynierską.

Skutecznie też wykorzystujemy fakt prowadzenia kierunku Inżynieria Zarządzania w uczelni technicznej współpracując z innymi wydziałami, które dzięki swoim zasobom w postaci wykładowców i nowoczesnych laboratoriów pomagają nam w zapewnieniu absolwentom kompetencji inżynierskich.

Równocześnie, realizując kształcenie na profilu ogólnoakademickim, przy wsparciu znanych i cenionych w środowisku akademickim i biznesowym pracowników nauki, którzy efekty swoich prac badawczych przenoszą wprost na treści programu kształcenia uczymy i wychowujemy absolwentów gotowych do dalszego rozwijania swoich horyzontów w kształceniu na kolejnych stopniach studiów w myśl zasady uczenia się przez całe życie. Wielu z naszych studentom udaje się zaszczepić pasję nie tylko do pracy w charakterze menedżerów, ale również do odkrywania prawdy o otaczającym nas świecie – zatem do pracy naukowej.

To właśnie studenci i nieślabnąca od lat liczba kandydatów chętnych do podjęcia studiów na Wydziale Zarządzania PW są jedną z naszych silnych stron. Staramy się ją wykorzystać poprzez intensywną współpracę również w zakresie rozwoju kształcenia oraz w procesie ciągłego doskonalenia jego jakości. Natomiast absolwenci i ich powodzenie w przyszłym życiu zawodowym są najlepszym wyznacznikiem poziomu i sukcesu prowadzonych przez nas studiów. Istotną grupą kandydatów na II stopień studiów są absolwenci studiów inżynierskich innych kierunków prowadzonych w Politechnice Warszawskiej. Kontynuując edukację na II stopniu na Wydziale Zarządzania, na kierunku Inżynieria Zarządzania otrzymują doskonałe przygotowanie do pełnienia ról kierowniczych w organizacjach związanych ze swoim profilem inżynierskim. Uzupełniamy ich technologiczną wiedzę i umiejętności ze studiów I stopnia o aspekty związane z kierowaniem zespołami, a w dalszej perspektywie organizacjami. W przypadku absolwentów I stopnia Inżynierii Zarządzania rozszerzamy ich wiedzę i umiejętności, aby jeszcze lepiej poznali specyfikę zarządzania produkcją czy systemami inteligentnymi.

(Pieczęć uczelni)



DZIEKAN
Wydziału Zarządzania
J. Domański
dr hab. inż. Jarosław Domański

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

PROREKTOR
Politechniki Warszawskiej
J. Stryk
prof. dr hab. inż. arch. Jan Stryk

.....

(podpis Rektora)

18. 03. 2021

Warszawa, dnia

(miejscowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Uszczegółowienia poniższych tabel znajdują się: <https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=3739>

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku¹

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	55	99	26	40
	II	74	70	14	25
	III	91	53	15	0
	IV	103	73	29	25
II stopnia	I	56	0	39	0
	II	104	33	59	43
Razem:		483	328	182	133

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2020	126	49	36	7
	2019	155	82	24	13
	2018	119	63	37	7
II stopnia	2020	45	19	18	11
	2019	77	39	66	16

¹ Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

	2018	132	51	39	25
Razem:		654	303	220	79

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.)²

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
I stopień studiów	
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 semestrów, 210 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2530 h (studia stacjonarne); 1558 h (studia niestacjonarne)
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	121 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	135 ECTS (specjalność Inżynieria Cyfrowa); 140 ECTS (specjalność Przedsiębiorczość Technologiczna)
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać 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	6 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	97 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4 ECTS
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	160 h
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	120 h

² Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1) 100% zajęć od momentu wprowadzenia restrykcji związanych z pandemią
2. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2) 0% zajęć w normalnym trybie
II stopień studiów	
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	4 semestry, 120 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	1256 h (studia stacjonarne); 826 h (studia niestacjonarne)
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	61 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	84 ECTS (na specjalności Innowatyka i Zarządzanie Rozwojem); 86 ECTS (na specjalności Bezpieczeństwo i Zarządzanie Ciągłością Działania)
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać 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	6 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	67 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4 ECTS (nie wliczane do programu studiów)
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	160 h
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	

1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1) 100% zajęć od momentu wprowadzenia restrykcji związanych z pandemią
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2) 0% zajęć w normalnym trybie

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów³

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Studia I stopnia			
Grupy zajęć przedmiotów kierunkowych			
Zarządzanie	Wykłady, ćwiczenia, projekty	195 h – studia stacjonarne 124 h – studia niestacjonarne	19
Inżynieria Produkcji	Wykłady, ćwiczenia, projekty, laboratoria	260 h – studia stacjonarne 160 h – studia niestacjonarne	20
Ekonomia	Wykłady, ćwiczenia, projekty	270 h – studia stacjonarne 178 h – studia niestacjonarne	25
Razem:		725 h – studia stacjonarne 462 h – studia niestacjonarne	64
Grupy zajęć przedmiotów specjalności Inżynieria Cyfrowa			
Kompetencje Cyfrowe	Wykłady, ćwiczenia, projekty, laboratoria	335 h – studia stacjonarne 226 h – studia niestacjonarne	27
IT w Zarządzaniu	Wykłady, ćwiczenia, projekty, laboratoria	295 h – studia stacjonarne 192 h – studia niestacjonarne	24

³Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Zarządzanie Projektami IT	Wykłady, ćwiczenia, projekty, laboratoria	225 h – studia stacjonarne 148 h – studia niestacjonarne	20
Razem:		855 h – studia stacjonarne 566 h – studia niestacjonarne	71
Grupy zajęć przedmiotów specjalności Przedsiębiorczość Technologiczna			
Przedsiębiorczość Technologiczna	Wykłady, ćwiczenia, projekty	385 h – studia stacjonarne 270 h – studia niestacjonarne	34
Innowacje i technologie	Wykłady, ćwiczenia, projekty	210 h – studia stacjonarne 134 h – studia niestacjonarne	18
Wsparcie Techniczne	Wykłady, ćwiczenia, projekty, laboratoria	315 h – studia stacjonarne 208 h – studia niestacjonarne	24
Razem:		910 h – studia stacjonarne 612 h – studia niestacjonarne	76
Studia II stopnia			
Grupy zajęć przedmiotów kierunkowych			
Zarządzanie	Wykłady, ćwiczenia, projekty, laboratoria	215 h – studia stacjonarne 144 h – studia niestacjonarne	19
Inżynieria Produkcji	Wykłady, ćwiczenia, projekty, laboratoria	220 h – studia stacjonarne 138 h – studia niestacjonarne	16
Ekonomia	Wykłady, ćwiczenia, projekty	225 h – studia stacjonarne 146 h – studia niestacjonarne	16
Razem:		660 h – studia stacjonarne 428 h – studia niestacjonarne	51
Grupy zajęć przedmiotów specjalności Innowatyka i Zarządzanie Rozwojem			
Zarządzanie Rozwojem	Ćwiczenia, laboratoria	105 h – studia stacjonarne	10

		66 h – studia niestacjonarne	
Innowacje i Technologie	Wykłady, ćwiczenia	125 h – studia stacjonarne 78 h – studia niestacjonarne	11
Gospodarka Cyfrowa	Wykłady, ćwiczenia, projekty	165 h – studia stacjonarne 106 h – studia niestacjonarne	12
Razem:		395 h – studia stacjonarne 250 h – studia niestacjonarne	33
Grupy zajęć przedmiotów specjalności Bezpieczeństwo i Zarządzanie Ciągłością Działania			
Zarządzanie Ryzykiem	Wykłady, ćwiczenia, laboratoria	155 h – studia stacjonarne 114 h – studia niestacjonarne	14
Bezpieczeństwo	Wykłady, ćwiczenia, laboratoria	105 h – studia stacjonarne 70 h – studia niestacjonarne	8
Zarządzanie ciągłością	Wykłady, ćwiczenia, projekty	155 h – studia stacjonarne 98 h – studia niestacjonarne	13
Razem:		415 h – studia stacjonarne 282 h – studia niestacjonarne	35

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich

Nazwa grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczna godzin zajęć stacjonarne	Łączna liczna godzin zajęć niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Studia I stopnia (w zakresie przedmiotów kierunkowych i ogólnych, bez przedmiotów specjalności)				
Zarządzanie	Wykłady, ćwiczenia projekty	160	102	15
Inżynieria produkcji	Wykłady, ćwiczenia projekty, laboratoria	460	286	35

Ekonomia	Wykłady, ćwiczenia	160	104	14
Praca dyplomowa	Projekty	60	36	15
Razem:		840	528	79

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych⁴

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Studia stacjonarne pierwszego stopnia					
Rok akademicki 2018/2019					
Język angielski – poziom B1	ćwiczenia	3	stacjonarne	angielski	17
Język angielski – poziom B2	ćwiczenia	3	stacjonarne	angielski	11
Język angielski – poziom B2+	ćwiczenia	3	stacjonarne	angielski	1
Język angielski – poziom C1	ćwiczenia	3	stacjonarne	angielski	1
Język niemiecki – poziom A2	ćwiczenia	3	stacjonarne	niemiecki	2
Język niemiecki – poziom B1	ćwiczenia	3	stacjonarne	niemiecki	4
Język niemiecki – poziom B2	ćwiczenia	3	stacjonarne	niemiecki	2
Język włoski – poziom A1	ćwiczenia	3	stacjonarne	włoski	1
Język angielski – poziom B2	ćwiczenia	2	stacjonarne	angielski	31
Język angielski – poziom B1	ćwiczenia	2	stacjonarne	angielski	17

⁴ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.

Język angielski – poziom B2+	ćwiczenia	2	stacjonarne	angielski	2
Język angielski – poziom C1	ćwiczenia	2	stacjonarne	angielski	1
Język rosyjski – poziom A1	ćwiczenia	2	stacjonarne	rosyjski	2
Język hiszpański – poziom A1	ćwiczenia	2	stacjonarne	hiszpański	3
Język niemiecki – poziom A2	ćwiczenia	2	stacjonarne	niemiecki	1
Język włoski – poziom A1	ćwiczenia	2	stacjonarne	włoski	1
Język angielski – poziom B2	ćwiczenia	4	stacjonarne	angielski	17
Język angielski – poziom B2+	ćwiczenia	4	stacjonarne	angielski	5
Język angielski – poziom C1	ćwiczenia	4	stacjonarne	angielski	5
Język włoski – poziom A1	ćwiczenia	4	stacjonarne	włoski	1
Język francuski – poziom A1	ćwiczenia	4	stacjonarne	francuski	2
Język rosyjski – poziom A1	ćwiczenia	4	stacjonarne	rosyjski	3
Język hiszpański – poziom A1	ćwiczenia	4	stacjonarne	hiszpański	4
Język japoński – poziom A1	ćwiczenia	4	stacjonarne	japoński	1
Język niemiecki – poziom A1	ćwiczenia	4	stacjonarne	niemiecki	2
Język niemiecki – poziom A2	ćwiczenia	4	stacjonarne	niemiecki	2
Język niemiecki – poziom B1	ćwiczenia	4	stacjonarne	niemiecki	1
Język niemiecki – poziom B2	ćwiczenia	4	stacjonarne	niemiecki	1
Rok akademicki 2019/2020:					
Język angielski – poziom B1	ćwiczenia	2	stacjonarne	angielski	20
Język angielski – poziom B2	ćwiczenia	2	stacjonarne	angielski	39
Język angielski – poziom B2+	ćwiczenia	2	stacjonarne	angielski	2
Język angielski – poziom C1	ćwiczenia	2	stacjonarne	angielski	2
Język włoski – poziom A1	ćwiczenia	2	stacjonarne	woski	1
Język francuski – poziom A1	ćwiczenia	2	stacjonarne	francuski	1

Język rosyjski – poziom A1	ćwiczenia	2	stacjonarne	rosyjski	1
Język hiszpański – poziom A1	ćwiczenia	2	stacjonarne	hiszpański	1
Język niemiecki – poziom A1	ćwiczenia	2	stacjonarne	niemiecki	1
Język niemiecki – poziom B2+	ćwiczenia	2	stacjonarne	niemiecki	1
Język angielski – poziom B1	ćwiczenia	3	stacjonarne	angielski	15
Język angielski – poziom B2	ćwiczenia	3	stacjonarne	angielski	29
Język angielski – poziom B2+	ćwiczenia	3	Stacjonarne	angielski	2
Język angielski – poziom C1	ćwiczenia	3	stacjonarne	angielski	5
Język włoski – poziom A1	ćwiczenia	3	stacjonarne	włoski	2
Język japoński – poziom A1	ćwiczenia	3	Stacjonarne	japoński	1
Język hiszpański – poziom A1	ćwiczenia	3	stacjonarne	hiszpański	4
Język rosyjski – poziom A1	ćwiczenia	3	stacjonarne	rosyjski	2
Język niemiecki – poziom A1	ćwiczenia	3	stacjonarne	niemiecki	2
Język niemiecki – poziom B1	ćwiczenia	3	stacjonarne	niemiecki	1
Język angielski – poziom B2	ćwiczenia	4	stacjonarne	angielski	13
Język angielski – poziom B2+	ćwiczenia	4	stacjonarne	angielski	9
Język angielski – poziom C1	ćwiczenia	4	stacjonarne	angielski	10
Język angielski – poziom C2	ćwiczenia	4	stacjonarne	angielski	1
Język francuski – poziom A1	ćwiczenia	4	stacjonarne	francuski	3
Język włoski – poziom A1	ćwiczenia	4	stacjonarne	włoski	9
Język rosyjski – poziom A1	ćwiczenia	4	stacjonarne	rosyjski	10
Język japoński – poziom A1	ćwiczenia	4	stacjonarne	japoński	2
Język hiszpański – poziom A1	ćwiczenia	4	stacjonarne	hiszpański	6
Język niemiecki – poziom A1	ćwiczenia	4	stacjonarne	niemiecki	9
Język niemiecki – poziom A2	ćwiczenia	4	stacjonarne	niemiecki	1
Język niemiecki – poziom B1	ćwiczenia	4	stacjonarne	niemiecki	1

Język niemiecki – poziom B2+	ćwiczenia	4	stacjonarne	niemiecki	1
Rok akademicki 2020/2021:					
Język angielski – poziom B1	ćwiczenia	3	stacjonarne	angielski	18
Język angielski – poziom B2	ćwiczenia	3	stacjonarne	angielski	14
Język angielski – poziom B2+	ćwiczenia	3	stacjonarne	angielski	14
Język angielski – poziom C1	ćwiczenia	3	stacjonarne	angielski	7
Język angielski – poziom C2	ćwiczenia	3	stacjonarne	angielski	1
Język rosyjski – poziom A1	ćwiczenia	3	stacjonarne	Rosyjski	7
Język hiszpański – poziom A1	ćwiczenia	3	stacjonarne	hiszpański	6
Język francuski – poziom A1	ćwiczenia	3	stacjonarne	francuski	4
Język japoński – poziom A1	ćwiczenia	3	stacjonarne	japoński	4
Język włoski – poziom A1	ćwiczenia	3	stacjonarne	włoski	5
Język chiński – poziom A1	ćwiczenia	3	stacjonarne	chiński	4
Język szwedzki – poziom A1	ćwiczenia	3	stacjonarne	szwedzki	1
Język niemiecki – poziom A1	ćwiczenia	3	stacjonarne	niemiecki	3
Język niemiecki – poziom A2	ćwiczenia	3	stacjonarne	niemiecki	4
Język niemiecki – poziom B2	ćwiczenia	3	stacjonarne	niemiecki	3
Język niemiecki – poziom B2+	ćwiczenia	3	stacjonarne	niemiecki	1
Studia niestacjonarne pierwszego stopnia					
Rok akademicki 2018/2019					
Język angielski – poziom B1	ćwiczenia	3	niestacjonarne	angielski	11
Język angielski – poziom B2	ćwiczenia	3	niestacjonarne	angielski	1
Język angielski – poziom B1	ćwiczenia	4	niestacjonarne	angielski	12

Rok akademicki 2019/2020					
Język angielski – poziom B1	ćwiczenia	2	niestacjonarne	angielski	22
Rok akademicki 2019/2020					
Język angielski – poziom B1	ćwiczenia	3	niestacjonarne	angielski	21
Studia stacjonarne drugiego stopnia					
Rok akademicki 2018/2019					
Project-Based Organization Management	ćwiczenia	3	stacjonarne	angielski	16
Business Negotiations	ćwiczenia	4	stacjonarne	angielski	17
Rok akademicki 2019/2020					
Computer Graphics and Ergonomic Desing of Product	ćwiczenia	3	stacjonarne	angielski	18
Logistics	ćwiczenia	4	stacjonarne	angielski	18
Lean Startup	ćwiczenia	3	stacjonarne:	angielski	11
Rok akademicki 2020/2021					
Marketing Communication	ćwiczenia	3	stacjonarne:	angielski	15
Business Psychology	ćwiczenia	4	stacjonarne	angielski	15
Studia niestacjonarne drugiego stopnia					
Rok akademicki 2018/2019					
Project-Based Organization Management	ćwiczenia	3	niestacjonarne	angielski	33
Business Negotiations	ćwiczenia	4	niestacjonarne	angielski	30
Rok akademicki 2020/2021					
Business Negotiations	ćwiczenia	3	niestacjonarne	angielski	22
E-business Workshop	ćwiczenia	3	niestacjonarne	angielski	35
Business Psychology	ćwiczenia	4	niestacjonarne	angielski	35

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

Wykaz materiałów uzupełniających jest dostępny:

<https://olaf.wz.pw.edu.pl/course/view.php?id=2444>