


## 11. Weryfikacja osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia

	<b>KARTA PROCESU</b>	<b>Oznaczenie procesu/ dokumentu</b>	<b>11-00-00-00-00</b>
		<b>Nr wydania</b>	<b>IV-03-17</b>
		<b>Strona/stron</b>	<b>1/1</b>
<b>Nazwa:</b>	<b>11. Weryfikacja osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia</b>		

<b>Cel procesu</b>	Celem procesu jest ocena stopnia osiągnięcia założonych kierunkowych efektów kształcenia (KEK) przez pomiar osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia (PEK) oraz inicjowanie działań doskonalących w zakresie procesu kształcenia realizowanego w ramach prowadzonych kierunków studiów, we wszystkich formach i rodzajach kształcenia.		
<b>Właściciel procesu</b>	<b>Prodziekan ds. Dydaktyki W8</b>		
<b>Uczestnicy procesu</b>	Komisje Programowe (KP), Wydziałowa Komisja ds. Oceny i Zapewnienia Jakości Kształcenia (WKOZJK), Autor przedmiotu, Prowadzący kurs		
<b>Podprocesy</b>			
<b>Nazwa:</b>	<b>Oznaczenie:</b>	<b>Właściciel:</b>	
11. Ocena stopnia osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia	11-00-00-00-00	Prodziekan ds. Dydaktyki	
<b>Dokumenty formalizujące proces</b>	<b>diagramy przebiegu procesów:</b>	<b>11-00-00-00-00</b> Diagram oceny stopnia osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia	
	<b>instrukcje:</b>	<b>11-01-00-00-00</b> Wydziałowe zasady oceniania stopnia osiągnięcia założonych kierunkowych efektów kształcenia	
	<b>załączniki:</b>	<b>11-01-00-00-01</b> Raport przedmiotowy dla kursów kończących się egzaminem <b>11-01-00-00-02</b> Raport przedmiotowy dla kursów nie kończących się egzaminem <b>11-01-00-00-03</b> Syntetyczny raport oceny PEK dla danego przedmiotu	
<b>Inne dokumenty związane</b>			





Wydział Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej

(Instrukcja: Wydziałowe zasady oceniania stopnia osiągnięcia założonych kierunkowych efektów kształcenia  
11-01-00-00-00)**WYDZIAŁOWE ZASADY OCENIANIA STOPNIA OSIĄGNIĘCIA  
ZAŁOŻONYCH KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (KEK)****CZĘŚĆ A – UWAGI WSTĘPNE**

1. Niniejszy dokument opisuje zasady oceniania stopnia osiągnięcia założonych kierunkowych efektów kształcenia (KEK) oraz inicjowania działań doskonalących w zakresie procesu kształcenia realizowanego przez pracowników Wydziału w ramach prowadzonych kierunków studiów, we wszystkich formach i rodzajach kształcenia.
2. Ocena stopnia osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia dokonywana jest pośrednio przez pomiar stopnia osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia (PEK).
3. Uzyskanie przez studenta oceny pozytywnej z przedmiotu/kursu oznacza osiągnięcie przez niego wszystkich przypisanych do przedmiotu/kursu KEK. Jeśli student nie zaliczył przedmiotu/kursu oznacza to, że nie zaliczył przynajmniej jednego przypisanego do przedmiotu/kursu KEK.
4. Każdy nauczyciel akademicki prowadzący zajęcia jest odpowiedzialny za ich realizację w sposób umożliwiający osiągnięcie przez studenta zakładanych w ramach danego przedmiotu przedmiotowych i kierunkowych efektów kształcenia. Odpowiedzialny jest również za takie przeprowadzenie zaliczania kursu lub egzaminu, aby był w stanie sprawdzić, czy założone przedmiotowe efekty kształcenia zostały przez studenta osiągnięte/nieosiągnięte.
5. Opiekun (autor) przedmiotu oraz prowadzący kurs są zobowiązani do sporządzenia i przedstawienia Komisji zapisów dokumentujących ocenianie stopnia osiągnięcia założonych efektów kształcenia, a także analiz w powyższym względzie.
6. W procesie oceny efektów kształcenia udział biorą: Prowadzący kurs, Opiekun (autor) przedmiotu, Komisja programowa dla danego kierunku studiów (KP), Wydziałowa Komisja ds. Oceny i Zapewnienia Jakości Kształcenia (WKOZJK).
7. Podstawowe definicje:
  - efekty kształcenia – „zasób wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych uzyskanych w procesie kształcenia przez osobę uczącą się” (art. 2.1., pkt. 18 c ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. nr 164, poz. 1365, z późn. zm.),
  - założone kierunkowe efekty kształcenia – efekty kształcenia, które powinna uzyskać osoba ucząca się na danym kierunku studiów,
  - przedmiotowe efekty kształcenia – uszczegółowienie kierunkowych efektów kształcenia znajdujące się w karcie przedmiotu,
  - macryca efektów kształcenia – macierz powiązań kierunkowych efektów kształcenia z przedmiotami określonymi programem i planem studiów w oparciu o karty przedmiotu,
  - ocena stopnia osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia – ustalenie i potwierdzenie przez przedstawienie obiektywnego dowodu (udokumentowanie), w jakim stopniu zostały osiągnięte przez studentów założone kierunkowe efekty kształcenia,
  - zapisy dokumentujące osiągnięcie efektów kształcenia – prace studentów w formie pisemnej i elektronicznej, np. projekt, sprawozdanie, kolokwium, egzamin pisemny, protokół egzaminu ustnego itd.,
  - zapisy dokumentujące ocenianie stopnia osiągnięcia założonych efektów kształcenia – sprawozdania, raporty, zestawienia sporządzone przez uczestników procesu oceniania stopnia osiągnięcia założonych kierunkowych efektów kształcenia np. formularz raportu przedmiotowego (FRP)
  - działania korygujące – działania eliminujące przyczyny niezgodności w celu zapobiegania powtórzeniu ich wystąpieniu; powinny one być dostosowane do skutków stwierdzonych niezgodności.
8. Proces oceny stopnia osiągnięcia założonych kierunkowych efektów kształcenia ilustruje diagram procesu 11-00-00-00-00.



Wydział Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej

## CZĘŚĆ B – OPIS SPOSOBU OCENY STOPNIA OSIĄGNIĘCIA KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

9. Ocena stopnia osiągnięcia założonych kierunkowych efektów kształcenia odbywa się w dwóch etapach:
- etap 1: Ocena przedmiotowych efektów kształcenia przez nauczycieli akademickich
  - etap 2: Ocena kierunkowych efektów kształcenia przez Komisje programowe dla danego kierunku studiów

### ETAP 1: Ocena przedmiotowych efektów kształcenia przez nauczycieli akademickich

10. Ocena stopnia osiągnięcia założonych przedmiotowych efektów kształcenia uwzględnia ocenę efektów kształcenia uzyskiwanych przez zaliczenia częściowe (poszczególnych kursów) podczas wszystkich form zajęć.
11. Ocena stopnia osiągnięcia założonych efektów kształcenia przez prowadzących zajęcia jest zróżnicowana w zależności od tego, czy kurs zakończony jest egzaminem, czy też nie. Zał. 1. Przedstawia **Formularz raportu przedmiotowego dla kursu kończącego się egzaminem (FORMULARZ E)**. Zał. 2. Przedstawia **Formularz raportu przedmiotowego dla kursu nie kończącego się egzaminem (FORMULARZ Z)**.
12. Po zakończeniu zajęć nauczyciel akademicki prowadzący zajęcia dokonuje oceny stopnia osiągnięcia założonego / założonych PEK wymienionego / wymienionych w karcie przedmiotu i sporządza formularz raportu przedmiotowego (FRP) (zał. 1, zał.2). Formularz ten przekazuje opiekunowi (autorowi) przedmiotu.
13. Opiekun (autor) przedmiotu wraz ze wszystkimi nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia w ramach danego przedmiotu dokonuje syntetycznej analizy i oceny stopnia osiągnięcia założonego / założonych PEK wymienionego / wymienionych w karcie przedmiotu. Wyniki powyższych analiz wraz z wnioskami doskonalącymi przebieg procesu kształcenia i/lub program kształcenia w celu podniesienia stopnia osiągania zakładanych kierunkowych efektów kształcenia dokumentowane są poprzez sporządzenie syntetycznego formularza raportu przedmiotowego (Zał. 3), zawierającego analizę stopnia osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia i/lub analizę przyczyn niedostatecznego osiągania przedmiotowych efektów kształcenia oraz propozycje działań korygujących.
14. Opiekun (autor) przedmiotu jest zobowiązany przekazać Komisji Programowej dla danego kierunku studiów formularze raportów przedmiotowych wraz z dokonaną przez siebie syntetyczną oceną osiągnięcia założonego / założonych przedmiotowych efektów kształcenia wymienionego / wymienionych w karcie przedmiotu:
- w czasie pierwszych 4 tygodni semestru letniego, jeśli przedmiot był realizowany w semestrze zimowym,
  - do końca września, jeśli przedmiot był realizowany w semestrze letnim.

### ETAP 2: Ocena kierunkowych efektów kształcenia przez Komisje programowe dla danego kierunku studiów

15. Do zadań Komisji programowej dla danego kierunku studiów należy:
- a. opracowanie semestralnych raportów zawierających wyniki analizy stopnia osiągnięcia zakładanych kierunkowych efektów kształcenia przez studentów w oparciu o dostarczone FRP oraz wyniki analiz syntetycznych,
  - b. wnioskowanie o zmianę planów / programów studiów i/lub o zmianę obsady zajęć w przypadku nieosiągnięcia założonych kierunkowych efektów kształcenia lub nieskuteczności podejmowanych działań korygujących,
  - c. opracowanie raportów zawierających całościową ocenę stopnia osiągnięcia zakładanych kierunkowych efektów kształcenia przez studentów kończących dany kierunek studiów 1. lub 2. stopnia;
  - d. formułowanie (w postaci pisemnej) wniosków doskonalących programy kształcenia w oparciu o dostarczone raporty i informacje płynące z innych źródeł.
16. Opracowany plan doskonalenia programu kształcenia na danym kierunku studiów Komisja programowa danego kierunku studiów przedkłada Prodziekanowi ds. Dydaktyki. Dziekan syntetyzuje informacje i przedstawia plan doskonalenia programów kształcenia Radzie Wydziału, która decyduje o jego ostatecznym kształcie. Zmiany doskonalące program kształcenia odbywają się zgodnie z przyjętymi procedurami wewnętrznymi.

formularz

E

(Załączniki: Raport przedmiotowy dla kursów kończących się egzaminem 11-01-00-00-01)

## FORMULARZ RAPORTU PRZEDMIOTOWEGO DLA KURSU KOŃCZĄCEGO SIĘ EGZAMINEM

(UWAGA: Raport sporządza prowadzący – dotyczy wszystkich grup zajęciowych kursu, które prowadzi jeden prowadzący)

### I. INFORMACJE O KURSIE KOŃCZĄCYM SIĘ EGZAMINEM

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b>	
<b>Forma kursu</b>	Wykład
<b>Kierunek studiów (jeśli dotyczy)</b>	INF / ZARZ / INS / IZ nie dotyczy / inny.....*
<b>Specjalność (jeśli dotyczy)</b>	
<b>Stopień studiów i forma</b>	I/II stopień* stacjonarna/niestacjonarna*
<b>Rok/semestr studiów</b>	
<b>Terminy egzaminów</b>	I termin: II termin:
<b>Tytuł, stopień, imię i nazwisko prowadzącego</b>	

\* niepotrzebne skreślić

### II. WYNIKI EGZAMINOWANIA

Tabela 1. Wyniki końcowe egzaminu

Kod grupy	Liczba osób **			Liczba ocen								
	zapisanych na kurs	uczestniczących w egzaminie	nie uczestniczących w egzaminie	cel	bdb	+db	db	+dst	dst	ndst	pozytywnych	
	Z <sub>k</sub>	Z	Z <sub>x</sub> = Z <sub>k</sub> - Z	L <sub>6</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>0</sub>	L	
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	

\*\* każdy student liczony jest tu jeden raz – bez względu na to, czy do egzaminu przystąpił raz czy dwa razy, a oceny mają być zliczone tylko te ostateczne (z protokołu).

Tabela 2. Ocena realizacji przedmiotowych efektów kształcenia PEK<sup>1</sup>

Oznaczenie i nazwa przedmiotowego efektu kształcenia PEK***	Liczba osób, które osiągnęły założony PEK	Liczba osób, które nie osiągnęły założonego PEK
[1]	[2]	[3]
<b>Kod grupy:</b>		
1. PEK... z karty przedmiotu		
2. PEK... z karty przedmiotu		
3.... itd.		
<b>Kod grupy:</b>		
1. PEK... z karty przedmiotu		
2. PEK... z karty przedmiotu		
3.... itd.		
<b>Sumaryczna liczba osób</b>		

\*\*\* przenieść z Karty przedmiotu

<sup>1</sup> UWAGA: zasadą jest, że wszystkie osoby, które uzyskały ocenę pozytywną zaliczyły wszystkie KEK. Jeśli ktoś nie zaliczył przedmiotu oznacza to, że nie zaliczył przynajmniej jednego KEK.

**Tabela 3. Dane statystyczne egzaminowania**

Kod grupy	Termin zajęć (opcjonalnie)	$O_k$ – ocena średnia zapisanych na kurs <sup>1</sup>	$O$ – ocena średnia uczestniczących w egzaminie <sup>2</sup>	$\sigma$ – odchylenie standardowe <sup>3</sup> od $O$	$WZ=L/Z_k$ (%) – wskaźnik zdawalności zapisanych na kurs	$RWZ=L/Z$ (%) – rzeczywisty wskaźnik zdawalności uczestniczących w egzaminie
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]

**III. DOKUMENTY EGZAMINACYJNE STANOWIĄCE ZAŁĄCZNIK DO RAPORTU<sup>4</sup>**

1. Warunki zaliczenia kursu.
2. Zasady przeprowadzania egzaminu.
3. Zagadnienia egzaminacyjne<sup>5</sup> (zakres egzaminu) obowiązujące na wszystkich terminach egzaminu.
4. Wzory oceniania egzaminu.
5. Inne dokumenty (np. listy obecności).

**IV. PODSUMOWANIE I KONKLUZJE**

Istotne uwagi dotyczące wyników egzaminów i procedury egzaminowania.

**V. DODATKOWE INFORMACJE<sup>6</sup>**

W tej (nieobligatoryjnej) części raportu egzaminacyjnego może być zawarta np. szczegółowa analiza ocen uzyskanych przez studentów za poszczególne zagadnienia egzaminacyjne oraz wynikające stąd wnioski.

**VI. AUTOR RAPORTU (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)/Data sporządzenia raportu**

.....

<sup>1</sup> Liczona ze wzoru

$$O_k = \frac{5,5 \cdot L_6 + 5,0 \cdot L_5 + 4,5 \cdot L_4 + 4,0 \cdot L_3 + 3,5 \cdot L_2 + 3,0 \cdot L_1 + 2,0 \cdot L_0}{Z_k}$$

<sup>2</sup> Liczona ze wzoru

$$O = \frac{5,5 \cdot L_6 + 5,0 \cdot L_5 + 4,5 \cdot L_4 + 4,0 \cdot L_3 + 3,5 \cdot L_2 + 3,0 \cdot L_1 + 2,0 \cdot (L_0 - Z_x)}{Z}$$

<sup>3</sup> Liczone ze wzoru

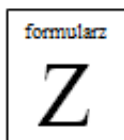
$$\sigma = \sqrt{\frac{L_6 \cdot (5,5 - O)^2 + L_5 \cdot (5,0 - O)^2 + L_4 \cdot (4,5 - O)^2 + L_3 \cdot (4,0 - O)^2 + L_2 \cdot (3,5 - O)^2 + L_1 \cdot (3,0 - O)^2 + (L_0 - Z_x) \cdot (2,0 - O)^2}{(Z - 1)}}$$

<sup>4</sup> Zalecane jest przechowywanie tych dokumentów przez egzaminatora przez okres jednego semestru następującego po semestrze, w którym przeprowadzono egzamin.

<sup>5</sup> Sugeruje się, aby przed przeprowadzeniem egzaminu opublikować w Internecie jego zakres tematyczny.

<sup>6</sup> Opcjonalny element raportu.

(Załączniki: Raport przedmiotowy dla kursów nie kończących się egzaminem 11-01-00-00-02)



## FORMULARZ RAPORTU PRZEDMIOTOWEGO DLA KURSU NIE KOŃCĄCEGO SIĘ EGZAMINEM

(UWAGA: Raport sporządza prowadzący – dotyczy wszystkich grup zajęciowych kursu, które prowadzi jeden prowadzący)

### I. INFORMACJE O KURSIE

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b>	
<b>Forma kursu</b>	Wykład/Cwiczenia/Laboratorium/Projekt/Seminarium*
<b>Kierunek studiów (jeśli dotyczy)</b>	INF / ZARZ / INS / IZ nie dotyczy / inny.....*
<b>Specjalność (jeśli dotyczy)</b>	
<b>Stopień studiów i forma</b>	I/II stopień* stacjonarna/niestacjonarna*
<b>Rok/semestr studiów</b>	
<b>Tytuł, stopień, imię i nazwisko prowadzącego</b>	

\* niepotrzebne skreślić

### II. WYNIKI ZALICZENIA W POSZCZEGÓLNYCH GRUPACH

Tabela 1. Liczba ocen z zaliczenia

Kod grupy	Liczba osób			Liczba ocen								
	zapisanych na kurs	uczestniczących w zajęciach	nie uczestniczących w zajęciach	cel	bdb	+db	db	+dst	dst	ndst	pozytywnych	
	$Z_k$	Z	$Z_n = Z_k - Z$	L <sub>6</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>0</sub>	L	
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	

Tabela 2. Ocena realizacji przedmiotowych efektów kształcenia PEK<sup>1</sup>

Oznaczenie i nazwa przedmiotowego efektu kształcenia PEK**	Liczba osób, które osiągnęły założony PEK	Liczba osób, które nie osiągnęły założonego PEK
[1]	[2]	[3]
<b>Kod grupy:</b>		
1. PEK... z karty przedmiotu		
2. PEK... z karty przedmiotu		
3.... itd.		
<b>Kod grupy:</b>		
1. PEK... z karty przedmiotu		
2. PEK... z karty przedmiotu		
3.... itd.		
<b>Sumaryczna liczba osób</b>		

\*\* przenieść z Karty przedmiotu

<sup>1</sup> UWAGA: zasadą jest, że wszystkie osoby, które uzyskały ocenę pozytywną zaliczyły wszystkie przypisane do przedmiotu KEK. Jeśli ktoś nie zaliczył przedmiotu oznacza to, że nie zaliczył przynajmniej jednego przypisanego do przedmiotu KEK.

**Tabela 3. Dane statystyczne zaliczenia**

Kod grupy	Termin zajęć (opcjonalnie)	$O$ – ocena średnia uczestniczących w zajęciach <sup>10</sup>	$\sigma$ – odchylenie standardowe <sup>11</sup> od $O$	$O_k$ – ocena średnia zapisanych na kurs <sup>12</sup>	$WZ=L/Z_k$ (%) – wskaźnik zdawalności zapisanych na kurs	$RWZ=L/Z$ (%) – rzeczywisty wskaźnik zdawalności uczestniczących w zajęciach
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]

**III. DOKUMENTY DODATKOWE**

1. Warunki zaliczenia kursu.
2. Zasady oceniania.
3. Inne dokumenty (np. listy obecności)<sup>13</sup>.

**IV. PODSUMOWANIE I KONKLUZJE**

Istotne uwagi dotyczące wyników zaliczenia i sposobu oceniania.

**VII. AUTOR RAPORTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)/Data sporządzenia raportu**

.....

<sup>10</sup> Liczona ze wzoru

$$O = \frac{5,5 \cdot L_6 + 5,0 \cdot L_5 + 4,5 \cdot L_4 + 4,0 \cdot L_3 + 3,5 \cdot L_2 + 3,0 \cdot L_1 + 2,0 \cdot (L_0 - Z_x)}{Z}$$

<sup>11</sup> Liczone ze wzoru

$$\sigma = \sqrt{\frac{L_6 \cdot (5,5 - O)^2 + L_5 \cdot (5,0 - O)^2 + L_4 \cdot (4,5 - O)^2 + L_3 \cdot (4,0 - O)^2 + L_2 \cdot (3,5 - O)^2 + L_1 \cdot (3,0 - O)^2 + (L_0 - Z_x) \cdot (2,0 - O)^2}{(Z - 1)}}$$

<sup>12</sup> Liczona ze wzoru

$$O_k = \frac{5,5 \cdot L_6 + 5,0 \cdot L_5 + 4,5 \cdot L_4 + 4,0 \cdot L_3 + 3,5 \cdot L_2 + 3,0 \cdot L_1 + 2,0 \cdot L_0}{Z_k}$$

<sup>13</sup> Opcjonalny element raportu



(Załączniki: Syntetyczny raport oceny PEK dla danego przedmiotu 11-01-00-00-03)

**SYNTECYCZNY RAPORT OCENY PEK DLA DANEGO PRZEDMIOTU**

(UWAGA: Raport sporządza opiekun (autor) przedmiotu)

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b>	
<b>Kierunek studiów (jeśli dotyczy)</b>	INF / ZARZ / INS / IZ nie dotyczy / inny.....*
<b>Specjalność (jeśli dotyczy)</b>	
<b>Stopień studiów i forma</b>	I/II stopień* stacjonarna/niestacjonarna*
<b>Rok/semestr studiów</b>	
<b>Tytuł, stopień, imiona i nazwiska prowadzących</b>	

\* niepotrzebne skreślić

**1. Syntetyczna analiza i ocena wyników uzyskanych w ramach danego przedmiotu**

(można wykorzystać zestawienia przygotowane przez prowadzących kursy w ramach danego przedmiotu)

.....

.....

.....

**2. Wnioski i uwagi dotyczące zrealizowanego przedmiotu, wyników zaliczeń/egzaminów**

.....

.....

.....

**3. Ocena skuteczności podjętych działań korygujących**

(w przypadku gdy zdefiniowano akcje korygujące w poprzednim okresie, należy opisać jakie działania podjęto i dokonać oceny ich skuteczności)

.....

.....

.....

**4. Propozycje zmian zmierzających do doskonalenia jakości kształcenia - zalecenia co do sposobu prowadzenia tego przedmiotu w przyszłości**

.....

.....

.....

**5. Propozycje dla komisji programowej kierunku**

.....

.....

.....

**6. AUTOR RAPORTU (IMIE, NAZWISKO, ADRESE-MAIL)/Data sporządzenia raportu**

.....