



Politechnika
Wrocławska

Wymiana zagraniczna – jak prawidłowo wybrać realizowane kursy?

Pierwszy krok:

Należy sprawdzić siatkę przedmiotów na semestry na które jest planowany wyjazd

Studenci

Dydaktyka

Informacje dla studentów
rozpoczynających studia

Harmonogramy sesji

Programy studiów i programy
kształcenia

IS stacjonarne I stopień

IS stacjonarne II stopień

OKS stacjonarne I stopień

OKS stacjonarne II stopień

TOŚ stacjonarne I stopień

TOŚ stacjonarne II stopień

IS niestacjonarne I stopień

IS niestacjonarne II stopień

NK stacjonarne II stopień

Bioeconomy

Environmental Quality
Management

Indywidualna organizacja
studiów

Wybór specjalności
dwulokowania

Strona główna > Studenci > Dydaktyka > Programy studiów i programy kształcenia

IS stacjonarne I stopień

Program studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2025/2026

- Program studiów i karty przedmiotów - Sylabus
- Program studiów i karty przedmiotów - pdf
- Siatka zajęć specjalności Klimatyzacja, Ogrzewnictwo i Instalacje Sanitarne
- Siatka zajęć specjalności Zaopatrzenie w W

Program studiów rozpoczynających się od roku s

- Program studiów
- Siatka zajęć specjalności Klimatyzacja, Ogr
- Siatka zajęć specjalności Zaopatrzenie w W
- Karty przedmiotów

Program studiów rozpoczynających się od roku

- Program studiów
- Efekty uczenia się
- Opis programu studiów
- Plan studiów
- Siatka zajęć
- Karty przedmiotów



Kierunek studiów: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA (ISS), kod kierunku: W07-ISSP-000P-OSIW7
Studia: STACJONARNE, I STOPNIA
Specjalności: specjalności: KLIMATYZACJA, OGRZEWNICTWO I INSTALACJE SANITARNE (KOS)
Siatka zajęć dla programu studiów rozpoczynających się od roku akademickiego: 2025/2026

I rok studiów					II rok studiów					III rok studiów					IV rok studiów				
Etap 1 (Semestr 1)					Etap 2 (Semestr 2)					Etap 3 (Semestr 3)					Etap 4 (Semestr 4)				
Instalacje miasta i budynki	2	-	-	-	Projektowanie w inżynierii Środowiska	2	-	-	-	Elektrownie energetyczne budynków	1E	-	-	1	Ogrzewanie budynków	2E	1	-	1
Zrównowagę rozkładu i zmiany klimatu	2	-	-	-	Utrzymanie mechaniczne w inżynierii Środowiska	1	-	-	-	Wymiana ciepła	1	1	-	-	Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe	2E	1	-	1
Technologie informacyjne	1	-	1	-	Komputeryczne wspomaganie projektowania w IS	-	-	2	-	Wentylacja i klimatyzacja - podstawy	2E	1	-	1	Oczyszczanie ścieków - podstawy	2	-	-	2
Rynek techniczny i geometria wykreślna	1	-	2	-	Termodynamika	2E	2	-	-	Wodociąg	2E	1	-	1	Kanalizacja	2E	1	-	1
Biologia w inżynierii Środowiska	1	-	1	-	Budownictwo i konstrukcje inżynierskie	1	-	1	-	Oczyszczanie wody - podstawy	2E	-	-	-	Kurs wybieralny 1	1	-	-	1
Analiza matematyczna 1	2E	2	-	-	Mechanika płynów	2E	1	1	-	Mechanika, wytrzymałość i materiałoznawstwo	2	1	-	-	Kurs wybieralny 2	1	-	-	1
Algebra liniowa z geometrią analityczną	1E	1	-	-	Chemia wody	2	-	1	-	Geodezja i kartografia	1	-	1	-	Ekonomia i prawo dla inżynierii	1	-	-	1
Chemia	2E	1	-	-	Analiza matematyczna 2	2E	2	-	-	Etyka w inżynierii	1	-	-	1	Zajęcia sportowe	-	2	-	-
Fizyka	2E	2	-	-	Zajęcia sportowe	-	2	-	-	Język obcy A1/A2/B1/B2/C1/C2	-	4	-	-	Język obcy B2/C1/C2	-	4	-	-
Ł. godzin / ECTS w sem.: 360 / 30					Ł. godzin / ECTS w sem.: 360 / 30					Ł. godzin / ECTS w sem.: 360 / 30					Ł. godzin / ECTS w sem.: 315 / 30				
Zajęcia wybieralne w semestrze 4:					Zajęcia wybieralne w semestrze 6:					Zajęcia wybieralne w semestrze 7:					Zajęcia wybieralne w semestrze 8:				
Nazwa kursu					Nazwa kursu					Nazwa kursu					Nazwa kursu				
Systemy zrównowagi życia w kulturze państwowej					Odpisy i umiarkowanie wybranych grup społecznych					Odpisy jako źródło energii odnawialnej					Sieci gazowe				
Zrozumieć globalne zmiany klimatu					Odpisy jako źródło energii odnawialnej					Odpisy jako źródło energii odnawialnej					Sieci ciepłownicze				
Ogrzewanie, energię, zasoby, klimat					Odpisy jako źródło energii odnawialnej					Odpisy jako źródło energii odnawialnej					Sieci ciepłownicze				
Zarządzanie innowacjami w inżynierii Środowiska					Odpisy jako źródło energii odnawialnej					Odpisy jako źródło energii odnawialnej					Sieci ciepłownicze				
Zapobieganie sanitarnie w środowisku					Odpisy jako źródło energii odnawialnej					Odpisy jako źródło energii odnawialnej					Sieci ciepłownicze				
Instalacje w SPA					Odpisy jako źródło energii odnawialnej					Odpisy jako źródło energii odnawialnej					Sieci ciepłownicze				
Rozwój odnawialnych źródeł energii w przemyśle					Odpisy jako źródło energii odnawialnej					Odpisy jako źródło energii odnawialnej					Sieci ciepłownicze				
Ł. godzin / ECTS w sem.: 360 / 30					Ł. godzin / ECTS w sem.: 360 / 30					Ł. godzin / ECTS w sem.: 315 / 30					Ł. godzin / ECTS w sem.: 315 / 30				

Oznaczenia		Kursy przedmiotowe		Kursy kierunkowe - obowiązkowe		Kursy specjalnościowe - obowiązkowe	
Nazwa kursu		kod kursu		Nazwa kursu		Nazwa kursu	
		Ł. godzin w tyg. *		Kursy ogólnokształcące		Kursy specjalnościowe - wybieralne	

* Ł. - wykład liczący się opanowaniem

Kursy na Uczelni partnerskiej

Kolejnym krokiem jest odszukanie na Uczelni partnerskiej katalogu oferowanych kursów

- ☐ Wstępna selekcja kursów, których zakres może się pokrywać z kursami, które powinny być realizowane na PWr
- ☐ Odszukanie kart przedmiotów, które pozwolą ustalić takie informacje jak: zakres kursu (PEU), ilość ECTS, forma zajęć (w, l, s, p, ć)
- ☐ Sprawdzenie na bazie kart przedmiotów czy polski kurs i obcojęzyczny odpowiednik korespondują ze sobą



Learning agreement



Higher Education Learning Agreement for Studies For Academic Year 2021/22



Student's name

Student:

Last Name(s)	First Name(s)	Date of Birth	Nationality ¹	Sex [M/F]	Current Study Cycle ²	Current Year of Study	Code of Current Field of Education ³
Study Cycle During the Mobility: →		Semester During the Mobility: →		E-mail:			
Bachelor ☐ Master ☐ Doctorate ☐		Winter ☐ Summer ☐ Whole year ☐					

Sending Institution:

Name	Faculty/Department	Erasmus Code ⁴ (if applicable)	Address	Country	Contact Person Name ⁵ ; phone; email
Wrocław University of Science and Technology		PL WROCLAW02	50-370 Wrocław, Wybrzeże Wyspiańskiego 27	POLAND	

Receiving Institution:

Name	Faculty/Department	Erasmus Code ⁴ (if applicable)	Address	Country	Contact Person Name ⁵ ; phone; email

SECTION I (to be completed BEFORE THE MOBILITY)

Planned period of the mobility: from [month/year] till [month/year]

Table A: Study Programme at the Receiving Institution

No	Component ⁶ Code (if any)	Component Title at the Receiving Institution (as indicated in the course catalogue ⁷)	Number of ECTS Credits (or equivalent) ⁸ at the Receiving Institution
Winter Semester 20../20.. [or Term:...]			
1		(add lines if necessary/delete all empty lines)	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			



Higher Education Learning Agreement for Studies For Academic Year 2021/22



Student's name

Web link to the course catalogue at the receiving institution describing the learning outcomes: [Web link(s) to the relevant information]

The level of language competence⁹ in [indicate here the main language of instruction] that the student already has or agrees to acquire by the start of the study period is: A1 ☐ A2 ☐ B1 ☐ B2 ☐ C1 ☐ C2 ☐ Native speaker ☐

Table B: Recognition at the Sending Institution

No	Component Code (if any)	Component Title at the Sending Institution (as indicated in the course catalogue)	Number of ECTS Credits (Recognized by the Sending Institution)
Winter Semester 20../20.. [or Term:...]			
1		(add lines if necessary/delete all empty lines)	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
Total of ECTS in Winter Semester:			
Summer Semester 20../20.. [or Term:...]			
1		(add lines if necessary/delete all empty lines)	
Total of ECTS in Summer Semester:			

Provisions applying if the student does not complete successfully some educational components: *Example: the student is obliged to complete an adequate component/s (Table B) at the Home University in the next semester(s).* [web link to the relevant information]

Commitment

By signing this document, the student, the Sending Institution and the Receiving Institution confirm that they approve the Learning Agreement and that they will comply with all the arrangements agreed by all parties. Sending and Receiving Institutions undertake to apply all the principles of the Erasmus Charter for Higher Education relating to mobility for studies (or the principles agreed in the Inter-Institutional Agreement for institutions located in Partner Countries). The Sending Institution and the student should also commit to what is set out in the Erasmus+ grant agreement. The Receiving Institution confirms that the educational components listed in Table A are in line with its course catalogue and should be available to the student. The Sending Institution commits to recognise all the credits gained at the Receiving Institution for the successfully completed educational components and to count them towards the student's degree as described in Table B. Any exceptions to this rule are documented in an annex of this Learning Agreement and agreed by all parties. The student and the Receiving Institution will communicate to the Sending Institution any problems or changes regarding the study programme, responsible persons and/or study period.

Commitment	Name	Email	Position	Date	Signature



Karty przedmiotów

[Strona główna](#)

[O wydziale](#) ▼

[Kandydaci](#) ▼

[Studenci](#) ▼

[Pracownicy](#) ▼

[Współpraca](#) ▼

[75-lecie](#) ▼

Studenci

Dydaktyka ▼

Informacje dla studentów
rozpoczynających studia ▶

Harmonogramy sesji

Programy studiów i programy
kształcenia ▼

IŚ stacjonarne I stopień

IŚ stacjonarne II stopień

[Strona główna](#) > [Studenci](#) > [Dydaktyka](#) > [Programy studiów i programy kształcenia](#)

IŚ stacjonarne I stopień

Program studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2025/2026

- Program studiów i karty przedmiotów - Sylabus
- Program studiów i karty przedmiotów - pdf
- Siatka zajęć specjalności Klimatyzacja, Ogrzewnictwo i Instalacje Sanitarne
- Siatka zajęć specjalności Zaopatrzenie w Wodę i Usuwanie Ścieków



Przykładowa karta przedmiotów

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	Procesy membranowe
Nazwa w języku angielskim:	Membrane processes
Kierunek studiów:	Inżynieria Środowiska
Specjalność:	Zaopatrzenie w wodę, usuwanie ścieków i zagospodarowanie odpadów
Stopień:	I
Forma:	stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Kod przedmiotu:	ISS101124

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60				
Forma zaliczenia	Zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2				

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Ma wiedzę na temat właściwości membran i rodzajów procesów membranowych.

PEU_W02 Zna przydatność poszczególnych procesów membranowych do oczyszczania wody, ścieków oraz gazów.

PEU_W03 Jest w stanie ustalić metody poprawy właściwości separacyjnych i transportowych membran.

Z zakresu umiejętności:

Z zakresu kompetencji społecznych:

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład

Liczba
godzin

Wy1	Informacje wstępne. Membrany: siły napędowe.	2
Wy2	Parametry charakteryzujące membrany i procesy membranowe. Klasyfikacja membran.	2
Wy3	Klasyfikacja i charakterystyka procesów membranowych.	2
Wy4	Procesy separacji membranowej: mechanizmy separacji i transportu, parametry pracy.	2
Wy5	Moduły membranowe. Schematy i tryby pracy instalacji membranowych.	2
Wy6	Polaryzacja stężeniowa i blokowanie membran - przyczyny i metody ograniczenia.	2
Wy7	Wstępne przygotowanie cieczy dla systemów membranowych.	2
Wy8	Wstępne przygotowanie cieczy dla systemów membranowych.	2
Wy9	Zastosowanie procesów membranowych do odsalania wód morskich i słonawych.	2
Wy10	Zastosowanie procesów membranowych do odsalania wód morskich i słonawych.	2
Wy11	Uzdatnianie wód do celów spożywczych i przemysłowych z wykorzystaniem procesów membranowych.	2
Wy12	Uzdatnianie wód do celów spożywczych i przemysłowych z wykorzystaniem procesów membranowych.	2
Wy13	Wykorzystanie procesów membranowych w oczyszczaniu i załężaniu ścieków przemysłowych.	2
Wy14	Projektowanie instalacji membranowych. Wykorzystanie procesów membranowych do oczyszczania i wzbogacania gazów.	2
Wy15	Kolokwium.	2

Suma godzin 20



Przykładowa karta przedmiotów - SYLABUS



Politechnika Wrocławska

Urządzenia mechaniczne w Inżynierii Środowiska
Karta przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria środowiska	Cykl kształcenia 2025/2026
Specjalność -	Kod przedmiotu 07ISS0-25S102003453W
Jednostka organizacyjna Wydział Inżynierii Środowiska	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów profil ogólnoakademicki	

Semestr
Semestr 2

Forma dydaktyczna, godziny zajęć, liczba punktów ECTS i forma zaliczenia
• Wykład: 15 godz., 2 ECTS, Zaliczenie na ocenę

Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy	Treść	Efekt kierunkowy
Z zakresu wiedzy		
PEU_W01	Student identyfikuje typy urządzeń mechanicznych wykorzystywanych w instalacjach i systemach z dziedziny inżynierii środowiska, przedstawia różnicę w budowie i zastosowaniu poszczególnych maszyn do transportu cieczy i gazów.	K1_ISS_W04, K1_ISS_W05
PEU_W02	Student identyfikuje i uzasadnia typ urządzenia mechanicznego do określonego zastosowania w instalacjach i systemach z dziedziny inżynierii środowiska.	K1_ISS_W09

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się

W ramach wykładu omawiane będą zasady budowy i pracy urządzeń mechanicznych stosowanych w instalacjach i systemach z dziedziny inżynierii środowiska. Przedstawione zostaną zasady racjonalnego doboru i efektywnej energetycznie regulacji urządzeń mechanicznych stosowanych w instalacjach. Szczególny nacisk będzie położony na pompy i układy pompowe oraz urządzenia sprężające gazy: wentylatory, dmuchawy i sprężarki. W ramach wykładu omówione zostaną

Szczegółowe treści programowe

Lp.	Treści programowe	Forma dydaktyczna i liczba godzin
1.	W ramach wykładu omawiane będą następujące zagadnienia: pompy i układy pompowe, tłoczenie ścieków i pneumatyczne podnośniki cieczy, maszyny sprężające gazy i układy pneumatyczne, armatura i uzbrojenie rurociągów i instalacji współpracujących z urządzeniami do transportu cieczy i gazu oraz aspekty doboru, optymalizacji i eksploatacji urządzeń.	Wykład: 15 godz.

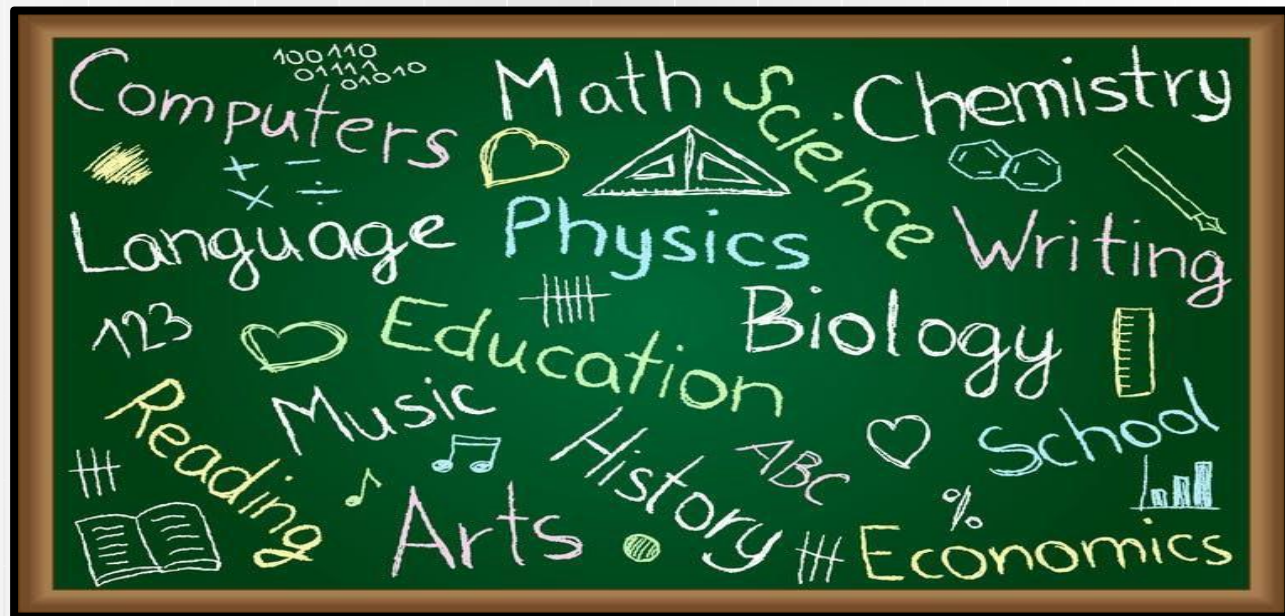
Informacje, które należy sprawdzić w karcie:

- ☐ PEU – przedmiotowe efekty uczenia,
- ☐ ilość ECTS za kurs,
- ☐ zakres merytoryczny kursu.



Zakres merytoryczny kursu

- ☐ Jest to jeden z najistotniejszych parametrów decydujących o wyborze danego kursu
- ☐ Należy porównać karty przedmiotów udostępnionych przez Politechnikę Wrocławską i Uczelnię Partnerską
- ☐ Rzadko kiedy wystąpi sytuacja, że treści programowe będą się pokrywać w 100%. Należy starać się, by były w jak największym stopniu zbliżone do siebie



Sytuacja, w której kursy są realizowane tylko na PWr, a nie ma odpowiednika na uczelni zagranicznej

W przypadku braku odpowiedników na uczelni partnerskiej duże prawdopodobieństwo, że kurs nie zostanie uznany.



Dwa rozwiązania:

☐ Deficyt ECTS

☐ PIOŚ – kwestia indywidualnych uzgodnień z Prowadzącym

Przedmioty zawodowe

- ❑ Przedmioty zawodowe są kursami determinującymi możliwość nadania odpowiednich uprawnień przez Izbę Inżynierską
- ❑ Zaliczane są do nich: **Gazownictwo, Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo, Klimatyzacja i Wentylacja, Wodociągi oraz Kanalizacja**



- ❑ Przy realizowaniu tych przedmiotów na wymianie zagranicznej trzeba mieć pewność, iż zakres kursów jest **IDENTYCZNY**
- ❑ W przeciwnym razie kursy te nie mogą być realizowane na Uczelni Partnerskiej (istnieje ryzyko, że Izba Inżynierów odmówi nadania uprawnień)

Generalne zasady przy doborze kursów

- ☐ Wykład → wykład
- ☐ Lab., sem., proj, → Lab., sem., proj,
- ☐ Niekiedy wykład ma formę przypominającą ćwiczenia/projekt – wtedy należy taką sytuację rozpatrywać indywidualnie
- ☐ W przypadku wykładów niezbędne jest by forma ich oceny była taka sama na obu Uczelniach, tj.

Egzamin → egzamin

Kolokwium → kolokwium



Jeżeli w PL wykład kończy się zaliczeniem, a na Uczelni zagranicznej egzaminem istnieje możliwość jego uznania (sytuacja rozpatrywana indywidualnie).

Przedmioty składające się z kilku części

- ❑ Niekiedy realizowane kursy składają się z kilku części np. Wentylacja i Klimatyzacja 1, a następnie Wentylacja i Klimatyzacja 2



- ❑ W niektórych przypadkach zaliczenie części nr 1 warunkuje możliwość zapisu na część nr 2 (trwają zmiany nad tymi zapisami). W przypadku niezaliczenia części 1 Student ma zablokowany zapis na część 2 – stąd należy uważać, by część nr 1 nie była wliczona w poczet deficytu ECTS

Laboratoria

- Należy także rozważyć dobierać laboratoria, które mają być realizowane na wymiarze zagranicznej
- Każda Uczelnia ma określone wyposażenie umożliwiające przeprowadzenie konkretnych procesów.

Należy zwracać uwagę, by jak najbardziej były zbliżone do tych realizowanych na PWr
(inaczej może być problem z ich rozliczeniem)



Sytuacja w przypadku „pakietu” zajęć

- ❑ Niekiedy kurs realizowany na Uczelni partnerskiej jest rozumiany jako pakiet np. W + P +L za znaczną ilość ECTS np. 6 pkt.
- ❑ Po zrealizowaniu takiego przedmiotu istnieje możliwość uznania kilku przedmiotów na PWr (przypadki rozpatrywane indywidualnie) – oczywiście ilość ECTS musi się zgadzać (jeżeli pakiet był „wart” 6 ECTS, to można uznać np. przedmioty za 3+3, 2+4 ECTS etc.)



Zaliczanie kilku kursów na PWr dzięki jednemu kursowi na Uczelni zagranicznej

- ☐ Jeżeli przedmiot realizowany na Uczelni partnerskiej miał dużą wagę ECTS istnieje możliwość zaliczenia tym przedmiotem kilku przedmiotów na Politechnice.



- ☐ Sytuacja jest do zaakceptowania, jeżeli kursami mającymi zostać zaliczonymi na PWr nie są przedmioty typowo specjalnościowe i branżowe np. Oczyszczanie Wody, Wodociągi i Kanalizacja etc. tylko przedmioty o nieco mniejszym znaczeniu na danej specjalności.

ECTS



- ☐ Kursy realizowane zagranicą powinny mieć wartość co najmniej 15 ECTS
- ☐ Zaleca się jednak dobranie kursów za większą ilość punktów, co zwiększy prawdopodobieństwo ich uznania i zmniejszenie deficytu punktów
- ☐ W przypadku braku ECTS w zagranicznej karcie przedmiotu należy uwzględnić czas zajęć zorganizowanych na Uczelni i własny nakład pracy Studenta
- ☐ **Przedmiot na Uczelni Partnerskiej musi mieć co najmniej tyle samo ECTS, co kurs na PWr bądź więcej. Nie może być odwrotnej sytuacji.**

PEU

- ☐ Są to tzw. efekty uczenia się
- ☐ Informują jakie efekty w zakresie wiedzy, kompetencji i umiejętności student osiągnie w trakcie realizacji kursu



- ☐ Powinny być one także jak najbardziej zbieżne na obu Uczelniach
- ☐ Także należy je przewertować i porównać przed wybraniem określonego kursu



Dziękuję za uwagę 😊