

Rok akademicki:	2019/2020	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	-----------	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Tropikalne rośliny użytkowe			ECTS ²⁾	1,0
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Tropical crops				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	biologia				
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	Dr inż. Mirosława Górecka				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Dr inż. Mirosława Górecka				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Instytut Biologii, Katedra Botaniki				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Rolnictwa i Biologii Kierunek Biologia				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot fakultet	b) stopień 1 i 2	c) stacjonarne / niestacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	<p>Kształcenie studentów biologii w zakresie fakultetu „Tropikalne rośliny użytkowe”:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Stanowi uzupełnienie wiedzy z zakresu botaniki wyniesionej ze studiów 1. stopnia, o celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z różnymi gatunkami tropikalnych roślin użytkowych wykorzystywanych jako podstawowe źródło pożywienia, rośliny przemysłowe, używki, przyprawy, rośliny kosmetyczne i lecznicze ozdobne. o wykłady są przewodnikiem do pracy własnej studentów, o przedmiot kończy się zaliczeniem na podstawie indywidualnej pracy pisemnej na zadany temat lub wykonania zadania projektowego w grupach. 				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) wykład.....; liczba godzin: ...15 zajęcia 2 godziny dydaktyczne				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	samodzielne studia na podstawie różnych źródeł,				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	<p>Tematyka wykładów:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Charakterystyka opisowa gatunków obejmująca morfologię i ich rozmieszczenie geograficzne oraz sposób użytkowania (rośliny włókniste, przyprawowe, jadalne, lecznicze, trujące, halucynogenne, drewnodajne, korkodajne). o Ekologiczne warunki występowania, regiony uprawy a pochodzenie gatunku o Znaczenie roślin w życiu codziennym społeczności lokalnych oraz ich wartości, jako produktu eksportowego o Rośliny pozyskiwane z upraw a rośliny pozyskiwane ze środowiska naturalnego 				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Botanika, fizjologia roślin, biochemia na poziomie studiów 1. stopnia na kierunku biologia lub pokrewnym				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Zakłada się, że studenci posiadają wiedzę i umiejętności wynikające z toku studiów na kierunku biologia lub pokrewnym				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	<p>Po zaliczeniu przedmiotu „Tropikalne rośliny użytkowe” student ma pogłębioną wiedzę z zakresu biologii roślin w szczególności zna:</p> <p>01 - podstawową terminologię polską i angielską odnoszącą się do przedmiotu</p> <p>02 –klasyfikację tropikalnych roślin użytkowych, pochodzenie gatunków i główne obszary upraw</p> <p>03 – gatunki roślin tropikalnych i ich wykorzystywanie do konsumpcji, w przemyśle przetwórczym, farmaceutycznym, włókienniczym, drzewnym</p> <p>04 – przyczyny i skutki powiększania obszarów upraw kultywarów roślin tropikalnych</p> <p>Student posiada umiejętności:</p> <p>05 – potrafi określić gatunki roślin pochodzące ze strefy tropikalnej i subtropikalnej i określić sposób ich wykorzystania ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa konsumenta</p> <p>06 – rozumie zagrożenie wynikające z niekontrolowanego powiększania upraw przemysłowych, zagrażającego gatunkom uprawianym lokalnie i ich wymieraniu</p>		<p>07 - samodzielnie znajduje, krytycznie analizuje i wykorzystuje informacje z zakresu przedmiotu pochodzące z różnych źródeł w języku polskim oraz posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do korzystania ze źródeł wiedzy w tym języku,</p> <p>08- zwięźle, logicznie i klarownie formułuje wypowiedzi, poprawnie stosując w wypowiedziach ustnych i pisemnych odpowiednią terminologię.</p> <p>Student posiada kompetencje:</p> <p>09 - potrafi pracować indywidualnie i w zespole, co wyraża się odpowiedzialnością za pracę własną oraz gotowością podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za zadania realizowane samodzielnie i grupowo; potrafi opracować i zrealizować harmonogram pracy zapewniający dotrzymanie terminów</p> <p>10 - dokonuje samooceny własnej wiedzy, umiejętności i kompetencji; rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się zawodowego i rozwoju osobistego</p>		
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	indywidualna praca pisemna na zadany temat lub prezentacja multimedialna w grupie				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Wszelkie prace pisemne studentów będą archiwizowane zgodnie z zasadami przyjętymi w SGGW.				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Efekty kształcenia są weryfikowane za pomocą oceny indywidualnej pracy pisemnej na zadany temat lub wykonania zadania projektowego w grupach. Określona jest maksymalna liczba punktów do uzyskania. Punkty uzyskane przez poszczególnych studentów, wyrażone, jako % maksymalnej liczby punktów, są podstawą do wystawienia oceny za przedmiot wg kryteriów podanych studentom.				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	sala wykładowa				
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	<p>Słownik roślin użytkowych Zbigniew Podbielkowski Użyteczne rośliny tropików Jolanta i Karol Węglarscy Rośliny dalekiej Azji Jolanta i Karol Węglarscy Edible wild plants Oliver Medsger „Atlas owoców egzotycznych Bernd Nowak Bettina Schulz Psychoaktywne rośliny i grzyby A. Alberts, P. Mullen Edible Medicinal and Non –Medicinal Plants, T.K. Lim Tomy 1-12</p>				

UWAGI²⁴⁾:

Zasady zaliczenia przedmiotu

Przedmiot jest zaliczony na podstawie co najmniej 70% obecności na zajęciach oraz uzyskania pozytywnej oceny za zaliczenie, które polega na opisanu zagadnienia dotyczącego tropikalnych roślin użytkowych samodzielnie wybranego i przestudiowanego przez studenta lub zreferowania zadania projektowego w grupie na podstawie zalecanej literatury oraz na podstawie samodzielnie wyszukanych prac przeglądowych i/lub oryginalnych, opublikowanych w języku angielskim. Wycena punktowa wypowiedzi dotyczy jej poziomu merytorycznego (max 10 pkt) i trudności zagadnienia (max 10 pkt).

Skala ocen:

ocena	% maksymalnej liczby punktów
Bardzo dobra	91-100
Dobra +	81-90%
Dobra	71-80%
Dostateczna+	61-70%
Dostateczna	50-60%
Niedostateczna	<50%

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁶⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	Wykłady	15h
	Przygotowanie do zaliczenia	6h
	Razem:	21 h
	ECTS	1,0
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	15 kontaktowych (wykłady + zaliczenie) 1 ECTS	
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe itp.:	0 ECTS	

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
Po zdaniu egzaminu z przedmiotu „Tropikalne rośliny użytkowe” student ma wiedzę ogólną z zakresu przedmiotu, w szczególności zna:		
01	podstawową terminologię polską i angielską odnoszącą się do przedmiotu	K_W01, K_W04, K_W05
02	klasyfikację tropikalnych roślin użytkowych, pochodzenie gatunków i główne obszary upraw	K_W01, K_W04, K_W05
03	gatunki roślin tropikalnych i ich wykorzystywanie do konsumpcji, w przemyśle przetwórczym, farmaceutycznym, włókienniczym, drzewnym	K_W01, K_W04, K_W05
04	przyczyny i skutki powiększania obszarów upraw kultywarów roślin tropikalnych	K_W01, K_W04, K_W05
Student posiada umiejętności:		
05	potrafi określić które gatunki roślin pochodzące ze strefy tropikalnej i subtropikalnej i określić sposób ich wykorzystania ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa konsumenta	K_U06
06	rozumie zagrożenie wynikające z niekontrolowanego powiększania upraw przemysłowych, zagrażającego gatunkom uprawianym lokalnie i ich wymieraniu	K_U06
07	samodzielnie znajduje, krytycznie analizuje i wykorzystuje informacje z zakresu przedmiotu pochodzące z różnych źródeł w języku polskim oraz posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do korzystania ze źródeł wiedzy w tym języku,	K_U06
08	zwięźle, logicznie i klarownie formułuje wypowiedzi, poprawnie stosując w wypowiedziach ustnych i pisemnych odpowiednią terminologię	K_U02, K_U03
Student posiada kompetencje:		
09	potrafi pracować indywidualnie i w zespole, co wyraża się odpowiedzialnością za pracę własną oraz gotowością podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za zadania realizowane samodzielnie i grupowo; potrafi opracować i zrealizować harmonogram pracy zapewniający dotrzymanie terminów	K_K02, K_K03
10	dokonyuje samooceny własnej wiedzy, umiejętności i kompetencji, rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się zawodowego i rozwoju osobistego	K_K01

Instrukcja wypełniania pól opisu modułu kształcenia/przedmiotu

Opis przedmiotu kształcenia jest dokumentem ogólnodostępnym. Wypełnienie opisu przedmiotu stanowi zobowiązanie, że treści przedmiotu, jego zaliczenie (wpływ poszczególnych elementów na ocenę ostateczną), dokumentowanie osiąganych efektów kształcenia i inne zawarte w nim elementy będą prowadzone zgodnie z opisem.

1. „Nazwa przedmiotu” - dokładna, jednoznaczna nazwa modułu/przedmiotu. Wpisana do formularza nazwa zostanie umieszczona w systemie HMS i będzie powielana w dokumentach dot. przebiegu studiów (protokoły zaliczeń, karty przebiegu studiów, wykazy zajęć, itp.) oraz wydrukowana w suplemencie do dyplomu.
2. „Punkty ECTS” - liczba całkowita, należy wpisać liczbę punktów ECTS przyporządkowaną przedmiotowi wynikającą z sumarycznej liczby godzin pracy studenta potrzebnych do osiągnięcia efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu (sumy godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego oraz godzin pracy własnej studenta) Objaśnienia dot. punktów ECTS znajdują się w punkcie dotyczącym wskaźników ilościowych charakteryzujących przedmiot²⁵.
3. „Tłumaczenie nazwy na język angielski” - informacja ta, podobnie jak „Nazwa przedmiotu”¹), będzie powielana w dokumentach pochodnych oraz wydrukowana w suplemencie do dyplomu w tłumaczeniu na jęz. angielski.
4. „Kierunek studiów” - kierunek studiów w ramach którego realizowany jest moduł/przedmiot.
5. „Koordynator przedmiotu” - należy wpisać osobę odpowiedzialną za moduł/przedmiot - imię, nazwisko wraz ze stopniem i tytułem naukowym. Koordynator modułu/przedmiotu **prowadzi zajęcia** ze studentami z opisywanego modułu/przedmiotu. Osoba ta będzie wpisana do Systemu Elektronicznej Obsługi Studentów jako odpowiedzialna za przedmiot, wprowadzenie oceny i będzie podlegała studenckiej ocenie.
6. „Prowadzący zajęcia” - na etapie projektowania programu kształcenia dopuszczalny jest zapis - „pracownicy katedry/zakładu”. Kierownik jednostki realizującej⁷ przedmiot zobowiązany jest do określenia składu zespołu realizującego przedmiot w każdym roku akademickim. Wszystkie osoby prowadzące zajęcia ze studentami będą podlegały studenckiej ocenie.
7. „Jednostka realizująca” - należy podać pełną nazwę jednostki realizującej przedmiot. Należy podać nazwę Wydziału, Katedry, Zakładu.
8. „Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany” - pole wypełniane wyłącznie w przypadku, gdy moduł/przedmiot jest realizowany dla Wydziału innego niż macierzysty.
9. „Status” - należy zamieścić informacje: a) czy przedmiot jest podstawowy, kierunkowy, fakultatywny, itp., b) na którym stopniu i roku studiów jest realizowany, c) dla jakiej formy studiów jest realizowany (studia stacjonarne, niestacjonarne).
10. „Cykl dydaktyczny” - należy wpisać informację w jakim cyklu dydaktycznym przedmiot jest realizowany, np. semestr zimowy (jeżeli przedmiot jest realizowany wyłącznie w semestrze zimowym); semestr letni (jeżeli przedmiot jest realizowany wyłącznie w semestrze letnim).
11. „Język wykładowy” - należy podać w jakim języku przedmiot jest realizowany - w języku polskim, w jęz. angielskim, lub jednocześnie w jęz. polskim i angielskim (np. dla potrzeb programów wymiany).
12. „Założenia i cele przedmiotu” - należy umieścić krótki opis treści modułu/przedmiotu, rozszerzający sformułowania zawarte w „Nazwie przedmiotu”¹). Wskazane jest pokazanie powiązań z innymi przedmiotami lub dziedzinami.
13. „Formy dydaktyczne, liczba godzin” - należy podać informację, w jakiej formie dydaktycznej przedmiot jest realizowany (wykład, ćwiczenia audytoryjne / ćwiczenia laboratoryjne / ćwiczenia projektowe / ćwiczenia terenowe / ćwiczenia seminaryjne / praktyka zawodowa itp., zgodnie z normatywami wewnętrznymi SGGW). Jeżeli przedmiot jest realizowany w kilku formach dydaktycznych, należy wskazać wszystkie. W polu tym należy również podać liczbę godzin zajęć dla danej formy dydaktycznej (odrębnie dla każdej).
14. „Metody dydaktyczne” - należy wpisać informacje o stosowanych przez prowadzących zajęcia metodach dydaktycznych np. dyskusja, projekt, rozwiązywanie problemu, doświadczenie/eksperyment, studium przypadku, gry symulacyjne, analiza i interpretacja tekstów źródłowych, indywidualne projekty studenckie, konsultacje itp.
15. „Pełny opis przedmiotu” - należy rozszerzyć informacje zawarte w polu „Założenia i cele przedmiotu”¹²). Umieszczamy w miarę możliwości zwięzły opis treści modułu/przedmiotu. Jeżeli przedmiot realizowany jest w kilku formach (np. wykład i ćwiczenia), należy zwięźle opisać każdą z tych form. Sposób opisu przedmiotu (tekst ciągły/punkty i numeracja) w ramach kierunku powinien być jednolity.
16. „Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)” - należy podać ewentualne nazwy przedmiotów, których wcześniejsze formalne zaliczenie jest niezbędne do realizacji opisywanego modułu/przedmiotu.
17. „Założenia wstępne” - należy podać zakres wiedzy i umiejętności, jakie powinien posiadać student przed rozpoczęciem modułu/przedmiotu (o ile występują).
18. „Efekty kształcenia” - należy zamieścić efekty kształcenia (opisane za pomocą tzw. „czasowników akcji”) - wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne, które student nabywa poprzez realizację danego modułu/przedmiotu. Jeżeli przedmiot jest realizowany w kilku formach (np. wykład i ćwiczenia), należy w tym polu przedstawić zdefiniowane efekty kształcenia wspólnie dla wszystkich form. Efekty kształcenia należy przyporządkować do tabeli zgodności efektów dla programu kształcenia (efektów kierunkowych), znajdującej się pod tabelą opisu modułu/przedmiotu²⁶). Zalecana liczba efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu to 4-8.
19. „Sposób weryfikacji efektów kształcenia” - należy przedstawić, w jaki sposób weryfikowane będzie osiągnięcie przez studenta efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu - **dla każdego z wymienionych w polu nr 18 efektów**; dopuszczalne jest weryfikowanie w dany sposób kilku efektów (Przykład: efekt 01, 03 - kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych / praca pisemna przygotowywana w ramach pracy własnej studenta / ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć / ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć / ocena wykonania zadania projektowego na zdefiniowany temat / ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć / przygotowanie zespołowej analizy zdefiniowanego problemu / obserwacja w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu (aktywność) / egzamin pisemny / test komputerowy / egzamin ustny... itp.). Zawartość tego pola powinna korespondować z zawartością pól „Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia”²⁰) oraz „Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową”²¹).
20. „Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia” - należy wpisać sposoby dokumentowania studenta efektów (np. okresowe prace pisemne, złożone projekty, imienne karty oceny studenta, treść pytań egzaminacyjnych z oceną, itp.), które będą przechowywane i udostępniane w procesie oceny rezultatów realizacji programu, kształcenia, akredytacji itp.
21. „Elementy i ich wagi mające wpływ na ocenę końcową” - **Uwaga!** Student z każdego modułu/przedmiotu realizowanego w dowolnych formach zajęć (jednej lub wielu) uzyskuje **jedną ocenę**. Ocena ta wpisywana jest do elektronicznego systemu obsługi studentów/indeksu przez koordynatora⁵), prowadzącego zajęcia ze studentami i wskazanego w opisie. Student zaliczając dany moduł/przedmiot (**po osiągnięciu wszystkich zakładanych dla modułu/przedmiotu efektów kształcenia**¹⁸) w **minimalnym akceptowalnym stopniu (ocena dostateczna - 3)**, co jest wykazane i udokumentowane **we właściwej formie**²⁰) otrzymuje pełną liczbę określonych dla modułu/przedmiotu punktów ECTS²). Nie stosuje się ocen binarnych (zaliczone/niezaliczone).
W polu tym należy przyporządkować elementom służącym weryfikacji wszystkich osiąganych efektów kształcenia wagi niezbędne do ustalenia oceny końcowej.
Przykład: do weryfikacji efektów kształcenia służy: 1. ocena eksperymentów w trakcie zajęć, 2. ocena wykonania zadania projektowego, 3. pisemna analiza studium przypadku, 4. egzamin; dla każdego z tych elementów określona jest maksymalna liczba punktów do uzyskania, np. 100 (razem 400); przyporządkowując odpowiednią wagę do każdego z tych elementów odpowiednio 1-25%, 2-20%, 3-15%, 4-40% uzyskuje się liczbę punktów, za które przyznaje się ocenę wg podanych kryteriów - punkty/ocena. Student, który nie złożył analizy studium przypadku / nie uzyskał wcześniej określonej minimalnej akceptowalnej liczby punktów z oceny eksperymentów w trakcie zajęć, mimo uzyskania najwyższych not z pozostałych elementów, nie powinien uzyskać zaliczenia modułu/przedmiotu.
22. „Miejsce realizacji przedmiotu” - należy podać informację, czy moduł/przedmiot jest realizowany w sali dydaktycznej, laboratorium, w terenie, w formie kształcenia na odległość, w sposób „mieszany” (blended learning).
23. „Literatura” - należy podać literaturę wymaganą lub zalecaną do ostatecznego zaliczenia modułu/przedmiotu. Zalecana literatura powinna być czytelnie opisana i osiągalna dla studentów.
24. „Uwagi” - w polu tym można podać wszystkie uwagi o charakterze informacyjno-organizacyjnym dotyczące modułu/przedmiotu (np. opisaną w przykładzie z pkt. 21 punktacją i przyporządkowane punktom oceny).
25. Wskaźniki ilościowe - należy wpisać wyliczone wskaźniki dla modułu kształcenia/przedmiotu.
Wskaźniki ilościowe dla modułu/przedmiotu są podstawą dokumentacji wskaźników ilościowych dla całego programu kształcenia. Dla wskaźników ilościowych dopuszczalne jest podawanie liczby ECTS w zaokrągleniu do 0,5 pkt ECTS.
Przyporządkowanie ECTS - 1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta (sumy godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego oraz godzin pracy własnej studenta) potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Roczny wymiar nakładu pracy studenta wynosi 1500-1800 godzin, co odpowiada 60 punktom ECTS. Semestralnie 750 - 900 godzin, co odpowiada 30 punktom ECTS. Nakład pracy potrzebny do zaliczenia przedmiotu, któremu przypisano 3 ECTS (75-90 godz.), stanowi ok.10% semestralnego obciążenia studenta.
Przykład:

Moduł (przedmiot) prowadzony jest przez cały semestr (15 tygodni), składa się z wykładów (1h/tydzień x 15 tygodni), ćwiczeń laboratoryjnych (2h/tydzień x 15 tygodni), dodatkowych ćwiczeń terenowych (4 h - jednorazowo, na początku semestru). Ponadto jest możliwość korzystania z konsultacji - również praktycznych - 1h/tydzień x 15 tygodni (student korzysta z 1/3 wszystkich dostępnych konsultacji).
 Weryfikacja efektów kształcenia odbywa się poprzez: kolokwia (2/semestr), ocenę realizacji eksperymentów w trakcie ćwiczeń - ocena sprawozdania, ocena z przygotowanej pisemnej pracy po odbyciu ćwiczeń terenowych. Po zakończeniu cyklu odbywa się 2 godzinny egzamin pisemny - problemowy, stanowiący 50% wagi oceny końcowej. W trakcie egzaminu student może korzystać z dowolnych materiałów dydaktycznych.

Całkowity nakład czasu pracy - przyporządkowania ECTS²⁾:

Wykłady	15h
Ćwiczenia laboratoryjne + terenowe	30h + 4h - 34h
Udział w konsultacjach (1/3 wszystkich konsultacji)	5h
Obecność na egzaminie	2h
Dokończenie sprawozdań z zadań prowadzonych w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych	0,5h x15 - 7,5h
Przygotowanie do kolokwium	2 x 2 h - 4h
Przygotowanie pracy pisemnej	18h
Przygotowanie do egzaminu	8h
Razem:	93,5 h
	3 ECTS

W ramach całkowitego nakładu czasu pracy studenta - łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

Wykłady	15h
Ćwiczenia laboratoryjne + terenowe	30h + 4h - 34h
Udział w konsultacjach (1/3 wszystkich konsultacji)	5h
Egzamin	2h
Razem:	56 h
	1,8 (2) ECTS

W ramach całkowitego nakładu czasu pracy studenta - łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:

Ćwiczenia laboratoryjne	30h
Dokończenie sprawozdań z zadań prowadzonych w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych	0,5h x15 - 7,5h
Udział w konsultacjach (1/3 wszystkich konsultacji)	5h
Razem:	42,5h
	1,4 (1,5) ECTS

26. Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami kształcenia określonymi dla modułu/przedmiotu. W tabeli należy, dla każdego z efektów określonych dla modułu/przedmiotu¹⁸⁾, przyporządkować odpowiadające im efekty zdefiniowane dla programu kształcenia, z zastosowaniem stosownych oznaczeń:

W kolumnie „Nr/Symbol efektu”:

01, 02, ... - numer efektu dla modułu/przedmiotu

W kolumnie „Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku”:

K - (przez podkreślnikiem „_” - zdefiniowany efekt dla programu kształcenia;

W - wiedza; U - umiejętności; K - (po podkreślniku „_”) kompetencje społeczne;

01 - cyfra przy oznaczeniu kategorii efektów (W,U,K) - numer efektu dla programu kształcenia (w określonej kategorii wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne), do którego odnosi się dany efekt opisywanego modułu/przedmiotu

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	zna podstawowe...	K_W07, K_W10
02	projektuje...	K_W18, K_U09, K_U10,
03	pracuje w zespole	K_U03, K_K02
04		
05		