

IV. wzór opisu modułu kształcenia/przedmiotu (sylabus).

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2017/18	Grupa przedmiotów:	KIERUNKOWE	Numer katalogowy:	K7
-----------------	---------	--------------------	------------	-------------------	----

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Prewencja weterynaryjna			ECTS ²⁾	5
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	VeterinaryPrevention				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Medycyna Weterynaryjna				
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	Prof. dr hab. Romuald Zabielski				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	wykłady: prof. dr hab. R. Zabielski; prof. dr hab. Z. Gajewski, prof. dr hab. T. Kośla, dr T. Jakubowski, dr P. Matyba, ćwiczenia: pracownicy Katedry Chorób Dużych Zwierząt z Kliniką, pracownicy Katedry Biologii Środowiska Zwierząt WNZ				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Katedra Chorób Dużych Zwierząt z Kliniką, Wydz. Med. Wet.				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Medycyny Weterynaryjnej				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot kierunkowy	b) stopień: jednolitestudia rok 5	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr letni	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Prewencja weterynaryjna obejmuje wszystkie działania i decyzje mające na celu niedopuszczenie do stanu zagrożenia zdrowia poprzez zapewnienie zwierzęciu optymalnych warunków utrzymania i warunków sanitarnych. Odnosi się do wszelkich działań mających na celu zarządzanie zdrowiem stada, tj. zapobieganie chorobom (zaburzeniom, uszkodzeniom) u zwierząt produkcyjnych bardziej niż na ich leczeniu lub likwidowaniu objawów choroby. Działania dotyczą nie tyle zdrowia pojedynczych sztuk zwierząt, ile całych stad. Prewencja weterynaryjna jest przedmiotem interdyscyplinarnym, kojarzącym wiedzę z bardzo szerokiego zakresu od biofizyki, fizjologii, paszoznawstwa, żywienia i zoohigieny przez immunologię, patologię, mikrobiologię, toksykologię, diagnostykę po choroby wewnętrzne, zakaźne, choroby rozrodu oraz zarządzanie i ekonomię.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) wykłady monograficzne.....; liczba godzin 45; b) ćwiczenia laboratoryjne.....; liczba godzin 20; c) ćwiczenia terenowe; liczba godzin 6; d) ćwiczenia projektowe; liczba godzin 4;				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wykłady monograficzne z wizualizacją w Power Point; ćwiczenia laboratoryjne z oprzyrządowaniem w aparaturę do badania mikroklimatu pomieszczeń, przeprowadzenie eksperymentu; ćwiczenia terenowe „studium przypadku” ocena rozwiązań w danym obiekcie i stadzie; ćwiczenia projektowe - przygotowanie i obrona projektu poprawy sytuacji na fermie, podstawą ocena warunków na fermie podczas wyjazdu z analizą wyników pobranych prób.				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	<p>Wykłady monograficzne: zadania i cele prewencji weterynaryjnej; prewencja weterynaryjna w gospodarstwach w zależności od kierunku użytkowania i wielkości produkcji; biobezpieczeństwo/bioasekuracja, metafilaktyka; immunoprewencja; prewencja w odchowcie cieląt i prosiąt; sezonowość zatruc, chorób metabolicznych bydła i świń, chorób pasożytniczych i zakaźnych; utylizacja zwłok zwierząt padłych; środowisko naturalne i hodowlane, biotyczne i abiotyczne czynniki środowiska, ich wpływ na ustrój zwierzęcy, człowiek jako czynnik środowiska hodowlanego; klimat a sytuowanie ferm, aklimacja, adaptacja i adaptacja zwierząt, przystosowanie ras zwierząt do warunków klimatu i mikroklimatu pomieszczeń; znaczenie wody w chowie wielkostatnym, zapotrzebowanie na wodę; wpływ chowu wielkostatnego na środowisko (powietrze, woda, gleba); zarządzanie zdrowiem stada (herdhealthmanagement) w stadach krów mlecznych, trzody chlewnej, zwierząt futerkowych, w akwakulturach, w parkach narodowych i ogrodach zoologicznych.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne: Wpływ parametrów fizycznych mikroklimatu na stan zdrowotny i produktywność zwierząt: temperatura w otoczeniu zwierząt (temperatura wynikowa/odczuwalna; temperatura ekwiwalentno-efektywna), elektroniczna aparatura do oznaczania; czynniki higrometryczne (wilgotność absolutna, wilgotność maksymalna, wilgotność względna, niedosyt wilgotności, punkt rosy). Współzależność temperatury i wilgotności, elektroniczna aparatura do oznaczania; oznaczanie ochładzania (siły oziębiającej powietrza), oznaczanie prędkości ruchu powietrza. Oznaczanie ciśnienia barometrycznego. Jonizacja powietrza jako wskaźnik stanu higienicznego pomieszczeń. Zjawiska akustyczne w pomieszczeniach dla zwierząt. Pomiar hałasu. Fotoklimat w pomieszczeniach dla zwierząt. Oznaczanie promieniowania słonecznego i oświetlenia naturalnego i sztucznego w budynkach dla zwierząt. Zanieczyszczenia chemiczne powietrza (CO₂, NH₃, H₂S, O₃, Rn). Aerozole biologiczne. Zapylenie oraz ogólna ilość drobnoustrojów w powietrzu pomieszczeń. Metody pobierania prób do badań. Kanalizacja i wentylacja pomieszczeń. Oznaczanie wielkości wentylacyjnej. Bilans cieplny pomieszczeń inwentarskich. Wskaźnik właściwości termicznych (WWT) pomieszczeń. Higiena wody i ścieków. Badania fizyczne, chemiczne i biologiczne (mikrobiologiczne) i odkażanie wody. Odkażanie pomieszczeń, nawozu, gnojówki, gnojowicy, studzien i zbiorników wodnych. Dezynsekcja, deratyzacja, odstraszanie ptaków synantropijnych. Ćwiczenia terenowe: kompleksowa ocena fermy - wykazanie błędów i zjawisk pozytywnych, inwentaryzacja zoohigieniczna, pomiary parametrów mikroklimatu, pobranie prób do badań mikrobiologicznych, ew. toksykologicznych, przy podejrzeniu grzybic, prób do oceny pasz, zapoznanie się z systemem TMR, ocena komputerowego systemu przygotowania pasz pod kątem zdrowia stada; punkty krytyczne i HACCP, wykonanie analiz we właściwych laboratoriach; ćwiczenia projektowe: napisanie przez studentów z grupy oceny całościowej fermy, obrona projektu w czasie seminarium.</p>				

Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	zdane egzaminy z przedmiotów do 9. semestru studiów
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	student dysponuje wiedzą i umiejętnościami uzyskanymi w trakcie zaliczenia przedmiotów kierunkowych
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01- student zna metody pomiaru wskaźników mikroklimatu pomieszczeń; 02 - student zna sposoby postępowania przy dezynfekcji, dezynsekcji, deratyzacji i odstraszaniu ptaków synantropijnych; 03 - student nabiera umiejętności kompleksowej oceny fermy (oceny warunków środowiskowych, zoohigienicznych, organizacji pracy obsługi, oceny strategii żywienia i immunoprofilaktyki); 04 - student potrafi dokonać oceny wyników produkcyjnych fermy z uwzględnieniem strategii przyjętej przez kierownictwo i bieżącej koniunktury rynkowej; 05 - student wykazuje umiejętność budowania realnych strategii prewencyjnych dla gospodarstw; 06 - student posiada umiejętność monitorowania skutków działania wprowadzonej prewencji weterynaryjnej dla gospodarstwa; 07 - Kompetencje personalne i społeczne - student osiąga zdolność stosowania zasad prewencji weterynaryjnej w stadzie 08- student wykazuje zdolność współdziałania z hodowcą w rozwiązywaniu problemów zdrowotnych stada
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	efekty 01, 02 - kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych; efekt 03 - kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych, ocena wykonania zadania projektowego; efekty 04, 05 - ocena wykonania zadania projektowego ; efekty 06, 07, 08 - egzamin pisemny.
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	kolokwium pisemne, złożony projekt, egzamin pisemny.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	do weryfikacji efektów kształcenia służy: 1. obecność na wykładach, 2. ocena z kolokwiów, 3. ocena wykonania zadania projektowego, 4. ocena z egzaminu; dla każdego z tych elementów określona jest maksymalna liczba punktów do uzyskania (łącznie 100 pkt); przyporządkowując odpowiednią wagę do każdego z tych elementów odpowiednio: 2-30%, 3-20%, 4-50%, uzyskuje się liczbę punktów, za które przyznaje się ocenę wg podanych kryteriów - punkty/ocena: <51 – 2; 52-60 - 3, 61-70 – 3+, 71-80 – 4; 81-90 – 4+; >91 - 5. Student, który miał więcej niż 4 nieobecności na wykładach, nie złożył zadania projektowego / nie uzyskał wcześniej określonej minimalnej akceptowalnej liczby punktów z oceny kolokwiów, nie uzyskuje zaliczenia przedmiotu.
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	sala ćwiczeniowa, sala wykładowa, gospodarstwo wielkotowarowe, laboratoria
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	1.Kośła T., 2011: Metodyka badań z higieny zwierząt i prewencji weterynaryjnej, Wydawnictwo SGGW 2. Kołacz R, Dobrzański Z. Higiena i dobrostan zwierząt gospodarskich. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wrocław 2006 3.Skrzypczak W., Stefaniak T., Zabielski R. Fizjologia noworodka z elementami patofizjologii. PWRiL, Warszawa 2011.
UWAGI ²⁴⁾ :	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Przedmiot prowadzony jest przez cały semestr (15 tygodni), składa się z wykładów (3 h/tydzień x 15 tygodni), ćwiczeń laboratoryjnych (2 h/tydzień x 10 tygodni), terenowych (6 h - jednorazowo, w środku semestru) oraz projektowych (2 h /tydzień x 2 tygodnie. Student w ramach zajęć terenowych zbierze materiał niezbędny do przygotowania projektu i jego obrony (25 h). Student w ramach przedmiotu poświęci 35 h na przygotowanie do zajęć, kolokwiów i egzaminów.

Weryfikacja efektów kształcenia odbywa się poprzez: kolokwia (2/semestr), ocenę realizacji eksperymentów w trakcie ćwiczeń - ocena sprawozdania, ocena z przygotowanej pisemnej pracy (projektu) po odbyciu ćwiczeń terenowych. Po zakończeniu cyklu odbywa się 2 godzinny egzamin pisemny - problemowy, stanowiący 50% wagi oceny końcowej.

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	137 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	3 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	identyfikuje i opisuje biologię czynników zakaźnych wywołujących choroby przenoszone między zwierzętami oraz antropozoonozę, z uwzględnieniem mechanizmów przenoszenia choroby oraz mechanizmów obronnych organizmu,	WW_NP8
02	opisuje i interpretuje przyczyny i objawy, opisuje i interpretuje zmiany anatomopatologiczne, stosuje zasady zapobiegania w poszczególnych jednostkach chorobowych	W_NK3

03	przeprowadza badanie kliniczne pacjenta oraz monitoruje stan zdrowia zwierząt w hodowli wielkotowarowej	W_NK5
04	zbiera, analizuje i właściwie interpretuje dane kliniczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych	W_NK7
05	opisuje i ocenia warunki zapewniające dobrostan zwierząt	W_PZ4
06	efektywnie komunikuje się z klientami, innymi lekarzami weterynarii oraz pracownikami organów i urzędów kontroli, administracji rządowej i samorządowej	U_OUZ2
07	przeprowadza wywiad lekarsko-weterynaryjny, w celu uzyskania dokładnej informacji o pojedynczym zwierzęciu lub grupie zwierząt oraz jego lub ich środowisku bytowania	U_PUZ1
08	opracowuje i wprowadza programy profilaktyczne właściwe dla poszczególnych gatunków zwierząt	U-PUZ18

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 osiągniętych 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 informacje, w jakiej formie dydaktycznej przedmiot jest realizowany (wykład, ćwiczenia audytoryjne / ćwiczenia laboratoryjne / ćwiczenia projektowe / ćwiczenia terenowe / ćwiczenia seminaryjne / praktyka zawodowa itp., zgodnie z normatywnymi 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/punktor) 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 wykonanie 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 kształcenia²⁰⁾” oraz „Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową²¹⁾”.

20. „Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia” - należy wpisać sposoby dokumentowania osiąganych przez 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 kształcenia¹⁸⁾ w minimalnym akceptowalnym stopniu (ocena dostateczna - 3), co jest wykazane i udokumentowane we właściwej formie²⁰⁾**) 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 wykonanie 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 punktację 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 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		