

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

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2017/18	Grupa przedmiotów:	Kierunkowe K	Numer katalogowy:	K30
-----------------	---------	--------------------	--------------	-------------------	------------

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Zarządzanie zdrowiem stada	ECTS ²⁾	2
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Herd health management		
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Medycyna Weterynaryjna		
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	Prof. dr hab. Zdzisław Gajewski		
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Wykłady: prof. dr hab. Z. Gajewski, prof. dr hab. R. Zabielski; dr B. Pawlinski, dr P. Matyba, dr K. Zalewski, dr M. Trela + zaproszeni profesorowie Ćwiczenia: pracownicy Katedry Chorób Dużych Zwierząt z Kliniką		
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: jednolite studia semestr 10 i 11	c) stacjonarne/ niestacjonarne
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr zimowy/ letni	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski	
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Zarządzanie zdrowiem i rozrodem stada obejmuje wszystkie działania i decyzje mające na celu utrzymanie dobrego zdrowia, rozrodu i zachowania dobrostanu wśród zwierząt wysokoprodukcyjnych. Trzy fundamentalne czynniki decydują o zdrowiu i produktywności zwierząt: żywienie, komfort i rozród. W tym celu niezbędne jest poznanie metod pozyskiwania i analizowania danych o zdrowiu i wynikach produkcyjnych zwierząt gospodarskich i koni, metod kontroli żywienia, zaburzeń metabolicznych i rozrodu zwierząt w różnych fazach cyklu produkcyjnego i rozrodczego. Zarządzanie zdrowiem i rozrodem stada jest przedmiotem interdyscyplinarnym, kojarzącym wiedzę z szerokiego zakresu nauk weterynaryjnych i zootechnicznych i ekonomicznych.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) wykłady monograficzne.....; liczba godzin 30; b) ćwiczenia laboratoryjne.....; liczba godzin 15; c) ćwiczenia terenowe; liczba godzin 12; d) ćwiczenia projektowe; liczba godzin 18;		
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wykłady monograficzne z wizualizacją w Power Point; ćwiczenia laboratoryjne z użyciem programów do zarządzania żywieniem i rozrodem stada; ćwiczenia terenowe „studium przypadku” poznanie i ewaluacja systemu zarządzania w danym obiekcie fermowym i stadzie; ćwiczenia projektowe - przygotowanie kalendarium punktów krytycznych na fermach.		
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	<p>Wykłady monograficzne: Zarządzanie zdrowiem stada: definicja, cele, formy zarządzania stadem; Pozyskiwanie i interpretacja wyników produkcyjnych i badań diagnostycznych; Komputerowe systemy zarządzania stadem; Kontrola żywienia bydła i zaburzenia zdrowotne związane z błędami w zarządzaniu żywieniem i stadem; Zaburzenia metaboliczne w stadach bydła mlecznego; Zarządzanie zdrowiem stada bydła mlecznego w okresie okołoporodowym; Zarządzanie zdrowiem stada bydła mlecznego w okresie laktacji; Choroby gruczołu mlekowego a zarządzanie zdrowiem stada; Zarządzanie zdrowiem w stadach bydła mięsnego; Przyczyny brakowania ze stada wysokoprodukcyjnego; Problemy neonatologiczne w zarządzaniu zdrowiem stada; Zarządzanie zdrowiem w stadach świń; Zaburzenia metaboliczne w hodowli świń a zdrowie stada; Zarządzanie zdrowiem stada koni.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne: Praktyczne zdobywanie i interpretacja danych produkcyjnych i zdrowia stada; Programy komputerowe do analizy stanu zdrowia stada; Testy metaboliczne w stadzie i ich interpretacja;</p> <p>Ćwiczenia terenowe: Przygotowanie i analiza paszy w systemie TMR-ów w żywieniu stada bydła; Nadzór nad zdrowiem gruczołu mlekowego. Interpretacja wyników indywidualnych i zbiorczych próbek mleka w odniesieniu do żywienia i zaburzeń stanu zdrowia krów mlecznych.</p> <p>Ćwiczenia projektowe: Opracowanie i zastosowanie programów hormonalnych do nadzoru nad zdrowiem i rozrodem</p>		

	bydła mlecznego i mięsnego oraz świń. Opracowanie i analiza kalendarium punktów krytycznych w zarządzaniu stadem bydła mlecznego i mięsnego, trzody chlewnej i koni.	
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 pozyskiwania i oceny przydatności wskaźników produkcji i zdrowia w stadzie; 02 - student zna sposoby postępowania przy ocenie stada, programy komputerowe do zarządzania zdrowiem stada; 03 - student potrafi dokonać oceny wyników produkcyjnych fermy z uwzględnieniem strategii przyjętej przez kierownictwo i bieżącej koniunktury rynkowej;	04 - student wykazuje umiejętność budowania realnych strategii zarządzania gospodarstwami; 05 - student posiada umiejętność monitorowania skutków działania wprowadzonej strategii zarządzania dla gospodarstwa; 06 - Kompetencje personalne i społeczne - student osiąga zdolność stosowania zasad zarządzania zdrowiem stada 08- student wykazuje zdolność współdziałania z hodowcą w rozwiązywaniu problemów zdrowotnych i produkcyjnych 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. Wiedza pozyskana 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 nie złożył zadania projektowego lub nie uzyskał wcześniej określonej minimalnej akceptowalnej liczby punktów z oceny kolokwiów, nie uzyskuje zaliczenia przedmiotu.	
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	sale ćwiczeniowe, wykładowe, laboratoria WMW, gospodarstwa współpracujące z KChDZzK	
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bielański, W., 1979: Rozród zwierząt. PWRiL Warszawa. 2. Haskell, S., 2009: Blackwell's Five – Minute Veterinary Consult : Ruminant. Wiley – Blackwell. 3. Janowski, H., (1983): Choroby bydła. PWRiL Warszawa. 4. Szweda, W., Janowski, T. (red.), (1997): Szczegółowa patologia i terapia chorób świń. Wyd. ART. 5. Krzymowski, T. (red.) 2007: Biotechnologia Rozrodu Zwierząt. T I. Fizjologiczna regulacja procesów rozrodczych samic. Wyd. ART. Olsztyn. 6. Philpet, W. N., Nickerson S-C., 2006: Zwyciężyć w walce z mastitis. Westfalia-Surge Polska Sp. z.o.o. 7. The Cattle Health Handbook Paperback – Heather Smith Thomas, 2009 8. Current Therapy in Large Animal Theriogenology, 2 Ed. Current Veterinary Therapy Hardcover, Robert S. Youngquist, 2006 9. Dairy Herd Health, Martin Green., CABI Publishing, 2012 10. Dairy Herd Health and Management: A Guide For Veterinarians And Dairy Professionals, Jos Noordhuizen 11. Bovine Reproduction. Ed. Richard M. Hopper. John Wiley & Sons, Inc. 2015 12. Udder Health: a practical guide to first-rate udder health. J.H.J.L. Hulsen, Th. Lam, M. Felius and S. Stewart, 2007 13. Milch Cows and Dairy Farming: comprising the breeds, breeding, and management in health and disease, of dairy. Thomas Horsfall Horsfall and Charles Louis Flint Flint, 2017 14. Tierärztliche Bestandsbetreuung beim Milchrind A. de Kruif, R. Mansfeld, M. Hoedemaker, 2007 	
UWAGI ²⁴⁾ :		

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Przedmiot prowadzony jest przez cały semestr (15 tygodni), składa się z wykładów (2 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, kolokwium 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⁾ :	122 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu ²⁶⁾

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 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/punktory 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 kształcenia ²⁰⁾” oraz „Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową²¹⁾).

20. „Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia” - należy wpisać sposoby dokumentowania osiągniętych 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 i udokumentowane we właściwej formie²⁰⁾** otrzymuje pełną liczbę określonych dla modułu/przedmiotu punktów ECTS²⁾. Nie stosuje się ocen binarych (zaliczone/niezaliczone).

W polu tym należy przyporządkować elementom służącym weryfikacji wszystkich osiągniętych 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		