

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

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2018/2019	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Zoologia	ECTS ²⁾		2	
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Zoology				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Wydział Rolnictwa i Biologii				
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	dr hab. Joanna Werka, prof. SGGW				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Pracownicy Samodzielnego Zakładu Zoologii Leśnej i Łowiectwa				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Leśny, Samodzielny Zakład Zoologii Leśnej i Łowiectwa				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Rolnictwa i Biologii				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy....	b) stopień ...I rok I.....	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :		Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Umiejętność rozpoznawania najczęściej występujących w Polsce bezkręgowców i kręgowców, znajomość ich biologii i ekologii				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) wykład.....; liczba godzin ..15...; b) ćwiczenia laboratoryjne.....; liczba godzin .. 15...; c) ćwiczenia terenowe.....; liczba godzin;				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Praca z eksponatami (odpowiednio spreparowane okazy stawonogów, płazów, gadów, wypchane okazy ptaków i ssaków, czaszki, kości i skóry ssaków, kał, pogrzyzy), atlasami i kluczami do oznaczania, konsultacje. Analiza występowania bezkręgowców i kręgowców w terenie na podstawie śladów ich obecności. Eksperymentalne połowy drobnych zwierząt w sieci i pułapki w terenie. Odnajdywanie w terenie gniazd ptaków i nor ssaków oraz śladów żerowania szkodników leśnych.				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Wykład: Podstawy systematyki bezkręgowców i kręgowców. Podstawy morfologii i biologii wybranych grup zwierząt: stawonogów, płazów, gadów, ptaków, ssaków. Trendy zmian liczebności kręgowców w Polsce w okresie ostatnich kilkudziesięciu lat. Gatunki ssaków łownych w Polsce. Zasady łowieckiego gospodarowania populacjami roślinożernych ssaków kopytnych. Wpływ dużych ssaków roślinożernych na ekosystemy. Przegląd najważniejszych pasożytów zwierząt. Ćwiczenia laboratoryjne: Morfologia kręgowców lądowych pod kątem adaptacji środowiskowych i trybu życia, , przegląd i rozpoznawanie gatunków w ramach poszczególnych gromad, systematyka, biologia i ekologia bezkręgowców – stawonogów, kręgowców – płazów, gadów, ptaków i ssaków; rozmieszczenie w Polsce, wymagania środowiskowe, wzorzec aktywności dobowej i rocznej, cechy rozrodu, pokarm, wędrówki sezonowe i roczne, zimowanie, długość życia, zagrożenia; ślady obecności zwierząt w terenie; podstawowe pomiary biometryczne. Ćwiczenia terenowe: Praktyczne rozpoznawanie w terenie gatunków zwierząt (płazów, gadów, ptaków, ssaków), ich śladów obecności (tropy, kał, pogrzyzy, pióra, gniazda, nory) oraz rozpoznawanie głosów ptaków. Nauka technik odłowów drobnych zwierząt (ptaków i ssaków) oraz manipulacja żywymi zwierzętami, kontrola skrzynek lęgowych ptaków. Odnajdywanie w terenie gniazd ptaków drapieżnych, nor ssaków.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	-				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Podstawowe informacje z zakresu biologii i ochrony przyrody ze szkoły średniej				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	W01 – zna elementy biologii i ekologii omawianych gatunków, wie w jakich środowiskach występują, kiedy można je zaobserwować W02 – zna status prawny poznanych gatunków zwierząt W03 – zna podstawowe gatunki zwierząt łownych W04- zna biologię najważniejszych pasożytów zwierząt U01 – potrafi i umie rozpoznać gatunki najważniejszych polskich bezkręgowców i kręgowców występujących w lasach i na terenach otwartych U02 – umie określić jakie są istotne zagrożenia dla tych gatunków U03 - umie określić wpływ dużych roślinożernych ssaków na ekosystemy leśne i zasady zarządzania ich populacjami U04 – potrafi identyfikować w terenie poznane gatunki zwierząt i ślady ich obecności K01 – potrafi współdziałać i pracować w grupie żeby osiągnąć wymaganą wiedzę i umiejętności				

Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	zaliczenie pisemne zaliczenie ustne – rozpoznawanie okazów wybranych stawonogów i kręgowców
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	arkusze pytań z ocenami (dotyczy części pisemnej) lista z ocenami (dotyczy części ustnej)
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	50% kolokwium ustne, 50% egzamin pisemny
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	sala dydaktyczna, zajęcia w terenie (LZD Rogów)

Literatura podstawowa i uzupełniająca²³⁾:

UWAGI²⁴⁾:

1. Aulak W., Rowiński P. 2010. Tabele biologiczne kręgowców. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
2. Berger L., 2000: Płazy i gady Polski. Klucz do oznaczania. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
3. Blab J. i Vogel H. 1999. Płazy i gady Europy Środkowej. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
4. Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.) 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa.
5. Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
6. Głowaciński Z. i Rafiński J. (red.) 2003. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Biblioteka monitoringu środowiska, Warszawa-Kraków.
7. Hempel-Zawitkowska J. 2011. Zoologia dla uczelni rolniczych. Wydawnictwo Naukowe. PWN
8. Juszczak W. 1974: Płazy i gady krajowe. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
9. Kolk A., Starzyk J.R. 1996. Atlas szkodliwych owadów leśnych. Multico. Oficyna Wydawnicza.
10. Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa.
11. Pucek Z. (red.) 1984. Klucz do oznaczania ssaków Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
12. Sokołowski J. 1977. Ptaki Polski. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
13. <http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik.php>
14. Szarski H. 1998. Historia zwierząt kręgowych. PWN, Warszawa.
15. Szujceki A. 1998. Entomologia leśna (tom I i II). Wydawnictwo SGGW Warszawa.
16. Zahradnik J. 1996. Przewodnik. Owady. Multico. Oficyna Wydawnicza.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ : ćwiczenia laboratoryjne: 30 h, ćwiczenia terenowe: 20 h; wykłady: 15 h; obecność na kolokwium pisemnym i ustnym: 4 h; przygotowanie do ćwiczeń: 45; konsultacje: 6 h; przygotowanie do kolokwium i egzaminu: 30 h. Łącznie:

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⁾ :	60h, 2 ECTS
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	Zna elementy biologii i ekologii wybranych gatunków zwierząt, wie w jakich środowiskach występują, kiedy można je zaobserwować	K_W01, K_W03
02	Zna podział systematyczny świata zwierząt	K_W01
03	Zna i potrafi rozpoznać gatunki wybranych bez kręgowców i kręgowców występujących w Polsce	KW_01, K_U01
04	Zna potrzebę utrzymania i znaczenie bioróżnorodności w świecie zwierząt	K_S02
05	potrafi współdziałać i pracować w grupie żeby osiągnąć wymaganą wiedzę i umiejętności	K_U05

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) Objasnienia 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 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 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		