

Rok akademicki:	2016/2017	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	-----------	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu <sup>1)</sup> :	<b>Patomorfologia</b>			<b>ECTS<sup>2)</sup></b>	<b>8</b>
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski <sup>3)</sup> :	Pathomorphology				
Kierunek studiów <sup>4)</sup> :	<b>Weterynaria</b>				
Koordynator przedmiotu <sup>5)</sup> :	Dr hab. Rafał Sapierzyński, prof. nadz. SGGW				
Prowadzący zajęcia <sup>6)</sup> :	Dr hab. Rafał Sapierzyński - kierownik Zakładu Dr hab. Wojciech Bielecki – samodzielny Dr Małgorzata Sobczak-Filipiak - adiunkt Dr Anna Rodo - adiunkt Dr Izabella Dolka – adiunkt Lek. wet. Katarzyna Kliczkowska-Klarowicz - asystent				
Jednostka realizująca <sup>7)</sup> :	Zakład Patomorfologii Zwierząt, Katedra Patologii i Diagnostyki Weterynaryjnej, Wydział Medycyny Weterynaryjnej, SGGW w Warszawie				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany <sup>8)</sup> :	<b>Wydział Medycyny Weterynaryjnej</b>				
Status przedmiotu <sup>9)</sup> :	a) przedmiot obowiązkowy	b) stopień podstawowy: IV	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny <sup>10)</sup> :	Semestr: zimowy / letni	Jęz. wykładowy <sup>11)</sup> : polski			
Założenia i cele przedmiotu <sup>12)</sup> :	<p>Celem nauczania jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poznanie, przyswojenie i utrwalenie wiedzy z zakresu anatomii patologicznej zwierząt, metod wykonywania sekcji zwłok różnych gatunków zwierząt domowych, interpretacji stwierdzanych nieprawidłowości oraz nabycie umiejętności pisania protokołu badania sekcyjnego</li> <li>• panowanie umiejętności pobierania, przechowywania i przesyłania materiału do badań histopatologicznych, także nabycie umiejętności w interpretacji wyników takich badań.</li> <li>• nabycie umiejętności wykonywania podstawowych badań mikroskopowych - cytopatologicznych.: pobierania materiału, wykonywania rozmazów, barwienia, obserwacji mikroskopowej, a także interpretacji obrazu cytologicznego.</li> </ul>				
Formy dydaktyczne, liczba godzin <sup>13)</sup> :	a) Wykłady;		liczba godzin 30;		
	b) Ćwiczenia oparte na samodzielnym wykonywaniu sekcji zwłok zwierząt;		liczba godzin 10;		
	c) Ćwiczenia oparte na samodzielnym wykonywaniu badań cytatologicznych ;		liczba godzin 6		
	d) Repetytorium z histopatologii;		liczba godzin 4;		
	e) KOŁOKWIA I ZALICZENIA		liczba godzin 10		
Metody dydaktyczne <sup>14)</sup> :	Wykłady, samodzielna praca w laboratorium histopatologicznym, samodzielna praca w sali sekcyjnej – przeprowadzanie sekcji zwłok; seminaria, repetytorium z histopatologii.				
Pełny opis przedmiotu <sup>15)</sup> :	<p>Student nauczy się teoretycznych informacji w następujących zagadnieniach:</p> <p>Badanie cytopatologiczne. Wskazania, metody pobierania materiału, wykonywanie rozmazów. Interpretacja wyniku badania cytopatologicznego . Badanie cytopatologiczne. Przykłady obrazów cytopatologicznych: zapalenia, nowotworzenie. Patologia układu pokarmowego - jama ustna i przełyk. Wady rozwojowe, zapalenia, zmiany rozrostowe, nowotworzenie. Patologia układu pokarmowego - przedżołądki i żołądek. Patologia układu pokarmowego - jelito cienkie i grube. Patologia układu pokarmowego - wątroba i trzustka. Budowa i rola wątroby. Reakcje wątroby na uszkodzenie. Żółtaczka. Niewydolność wątroby. Zapalenie wątroby – etiologia, obraz anatomopatologiczny, wybrane jednostki chorobowe. Marskość wątroby i jej konsekwencje dla organizmu. Włóknienie wątroby. Nowotwory wątroby; guzki rozrostowe. Zwężenie, zatkanie dróg żółciowych. Kamica. Zapalenie pęcherzyka żółciowego. Budowa i rola trzustki. Zanik trzustki. Zapalenie/martwica trzustki. Nowotwory. Patomorfologia układu oddechowego. Górne drogi oddechowe - jama nosowa i zatoki przynosowe, gardło, krtkań, tchawica, worki powietrzne u koni: zaburzenia rozwojowe; zmiany kształtu tchawicy i oskrzeli; zaburzenia w krążeniu; zapalenie górnych dróg oddechowych (jednostki chorobowe charakterystyczne dla różnych gatunków zwierząt domowych); nowotwory górnych dróg oddechowych; pasożyty górnych dróg oddechowych. Patomorfologia układu oddechowego. Płuca: zmiany pośmiertne; zaburzenia rozwojowe; niedodma płuc; rozedma płuc; zaburzenia w krążeniu (niedokrwienie, przekrwienie czynne i bierne, obrzęk płuc, wylewy krwi w płucach, zatory płuc, zakrzepica płuc, zawał krwotoczny płuc, nadciśnienie płucne); zapalenia płuc (ododskrzelowe pęcherzykowe, śródmiąższowe, szczególnie postaci zapalenia, zapalenie ziarniniakowe); nowotwory płuc. Patomorfologia układu krążenia. Zaburzenia rozwojowe serca i worka osierdziowego. Patologia osierdza i nasierdza, nieprawidłowa zawartość worka osierdziowego, pęknięcia worka osierdziowego, zapalenie osierdza. Patologia wsierdza: zmiany wsteczne, wylewy krwi, zapalenie. Patologia mięśnia sercowego: zmiany pośmiertne, niewydolność serca (pojęcie „serce płucne”, mechanizmy kompensacyjne, przerost mięśnia sercowego, rozrzedzenie serca), kardiomiopatie (pierwotne i wtórne), zmiany wsteczne , zaburzenia w krążeniu, pęknięcia serca (pojęcie „tamponada serca”), zapalenia mięśnia sercowego, nowotwory serca. Patomorfologia błon i jam surowiczych. Badanie jam surowiczych, ocena płynu z jam ciała. Patologiczna zawartość jam ciała, zapalenie błon</p>				

	<p>surowicznych, nowotwory pierwotne i wtórne. Patologia noworodków - szczenięta i kocięta. Wywiad kliniczny. Fizjologiczny czas trwania ciąży. Rozwój osobniczy. Przyczyny poronień – zakaźne i niezakaźne. Określanie wieku poronionego płodu. Śmiertelność noworodków i młodych zwierząt, przyczyny upadków. Wady rozwojowe z uwzględnieniem predylekcji rasowych. Patomorfologia wybranych chorób zakaźnych i pasożytniczych młodych zwierząt. Przesyłanie materiału do badań anatomopatologicznych i bakteriologicznych; metodyka badań sekcyjnych płodu/novorodka. Patologia noworodków - zwierzęta gospodarskie. Wywiad kliniczny. Fizjologiczny czas trwania ciąży. Rozwój osobniczy. Przyczyny poronień – zakaźne i niezakaźne. Określanie wieku poronionego płodu. Śmiertelność noworodków i młodych zwierząt, przyczyny upadków. Wady rozwojowe z uwzględnieniem predylekcji rasowych. Patomorfologia wybranych chorób zakaźnych i pasożytniczych młodych zwierząt. Przesyłanie materiału do badań anatomopatologicznych i bakteriologicznych; metodyka badań sekcyjnych płodu/novorodka. Patomorfologia układu nerwowego. Ośrodkowy układ nerwowy, nerwy obwodowe. Patomorfologia narządów zmysłów. Wybrane zagadnienia z patologii gałki ocznej, ucha wewnętrznego i zewnętrznego. Wprowadzenie do weterynarii sądowej. Tanatologia. Ewolucja definicji śmierci. Patomorfologia wstrząsu. Rany postrzałowe. Uraz mechaniczny. Porażenie prądem elektrycznym. Zarys patomorfologiczny wybranych zatruc. Dokumentacja: skierowanie do sekcji, powołanie biegłego. Badanie sekcyjne zwierząt dla celów sądowych; dokumentacja badań; pobieranie i przechowywanie materiału do badań toksykologicznych; zabezpieczanie pocisków; przekazywanie pobranego materiału i wyników badań.</p> <p>Student nabędzie umiejętności opisywania i poprawnej interpretacji zmian anatomopatologicznych stwierdzonych w czasie wykonywanej przez siebie sekcji zwierząt. Student nauczy się pobierać materiał do badań cytopatologicznych, wykonywać rozmazy cytologiczne oraz poprawnie interpretować wyniki badania cytopatologicznego.</p>		
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) <sup>16)</sup> :	anatomia prawidłowa, anatomia topograficzna, histologia, fizjologia, fizjopatologia, immunologia, mikrobiologia, parazytologia		
Założenia wstępne <sup>17)</sup> :	<p>Student posiada wiedzę teoretyczną i praktyczną zdobytą na z w/w przedmiotach</p> <p>Student potrafi pracować z mikroskopem świetlnym</p> <p>Student zna technikę sekcyjną i potrafi samodzielnie wykonać sekcję zwłok różnych gatunków zwierząt</p>		
Efekty kształcenia <sup>18)</sup> :	<table border="1"> <tr> <td> <p>01 – student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu patologii ogólnej zwierząt, patologii szczegółowej zwierząt</p> <p>02 - student zna zasady BHP obowiązujące w trakcie wykonywania sekcji zwłok zwierząt oraz pracy w laboratorium histopatologicznym</p> <p>03 – student potrafi wykonać sekcję zwłok psa, kota, świni, przeżuwacza i konia, łącznie z interpretacją zmian makroskopowych, potrafi powiązać obraz zmian z jednostkami chorobowymi oraz jest w stanie powiązać zależności pomiędzy zmianami w różnych narządach wewnętrznych</p> </td> <td> <p>04 – student potrafi pobrać materiał tkankowy do badań histopatologicznych (wycinki narządów wewnętrznych, patologiczne tkanki usunięte w trakcie zabiegów, bioptaty tkankowe, odpowiednio zabezpieczyć i właściwie przesłać do laboratorium histopatologicznego, potrafi zinterpretować wynik badania histopatologicznego</p> <p>05 – student potrafi wykonać biopsje cienkoigłową, wykonać rozmazy cytologiczne i wykonać obserwację mikroskopową/przesłać poprawnie materiał do laboratorium cytopatologicznego, potrafi zinterpretować wynik badania cytopatologicznego</p> </td> </tr> </table>	<p>01 – student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu patologii ogólnej zwierząt, patologii szczegółowej zwierząt</p> <p>02 - student zna zasady BHP obowiązujące w trakcie wykonywania sekcji zwłok zwierząt oraz pracy w laboratorium histopatologicznym</p> <p>03 – student potrafi wykonać sekcję zwłok psa, kota, świni, przeżuwacza i konia, łącznie z interpretacją zmian makroskopowych, potrafi powiązać obraz zmian z jednostkami chorobowymi oraz jest w stanie powiązać zależności pomiędzy zmianami w różnych narządach wewnętrznych</p>	<p>04 – student potrafi pobrać materiał tkankowy do badań histopatologicznych (wycinki narządów wewnętrznych, patologiczne tkanki usunięte w trakcie zabiegów, bioptaty tkankowe, odpowiednio zabezpieczyć i właściwie przesłać do laboratorium histopatologicznego, potrafi zinterpretować wynik badania histopatologicznego</p> <p>05 – student potrafi wykonać biopsje cienkoigłową, wykonać rozmazy cytologiczne i wykonać obserwację mikroskopową/przesłać poprawnie materiał do laboratorium cytopatologicznego, potrafi zinterpretować wynik badania cytopatologicznego</p>
<p>01 – student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu patologii ogólnej zwierząt, patologii szczegółowej zwierząt</p> <p>02 - student zna zasady BHP obowiązujące w trakcie wykonywania sekcji zwłok zwierząt oraz pracy w laboratorium histopatologicznym</p> <p>03 – student potrafi wykonać sekcję zwłok psa, kota, świni, przeżuwacza i konia, łącznie z interpretacją zmian makroskopowych, potrafi powiązać obraz zmian z jednostkami chorobowymi oraz jest w stanie powiązać zależności pomiędzy zmianami w różnych narządach wewnętrznych</p>	<p>04 – student potrafi pobrać materiał tkankowy do badań histopatologicznych (wycinki narządów wewnętrznych, patologiczne tkanki usunięte w trakcie zabiegów, bioptaty tkankowe, odpowiednio zabezpieczyć i właściwie przesłać do laboratorium histopatologicznego, potrafi zinterpretować wynik badania histopatologicznego</p> <p>05 – student potrafi wykonać biopsje cienkoigłową, wykonać rozmazy cytologiczne i wykonać obserwację mikroskopową/przesłać poprawnie materiał do laboratorium cytopatologicznego, potrafi zinterpretować wynik badania cytopatologicznego</p>		
Sposób weryfikacji efektów kształcenia <sup>19)</sup> :	<p>Studenta obowiązuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Czynny udział w ćwiczeniach, systematyczne przygotowywanie się do zajęć (plan poszczególnych zajęć znajduje się w gablocie informacyjnej).</li> <li>• Obowiązują dwa terminy każdego zaliczenia (bez względu na ich formę: ustna, pisemna, praktyczna)</li> </ul> <p>01 - ustne zaliczenie cząstkowe na podstawie zdobytej wiedzy, które odbywa się w czasie zaliczenia praktycznego z techniki i diagnostyki sekcyjnej (zaliczenie tej części wymaga znajomości co najmniej 70 % obowiązującego materiału).</p> <p>02, 03, 04, - praktyczne zaliczenie cząstkowe z techniki sekcyjnej oraz diagnostyki sekcyjnej – student samodzielnie wykonuje sekcje zwłok zgodnie z obowiązującymi procedurami i zasadami, potrafi zinterpretować obraz zmian sekcyjnych – ustala rozpoznania anatomopatologiczne oraz orzeczenie</p> <p>05 – ustne zaliczenie cząstkowe na podstawie zdobytej wiedzy, które odbywa się w czasie zaliczenia praktycznego z techniki i diagnostyki sekcyjnej oraz wykazanie się umiejętnościami praktycznymi z tego zakresu (zaliczenie tej części wymaga znajomości co najmniej 70 % obowiązującego materiału).</p>		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia <sup>20)</sup> :	<p>Ocena zdobyta w czasie kolokwium lub zaliczenia przedmiotu wpisana do listy obecności na zajęciach</p> <p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich wymaganych zaliczeń cząstkowych w danym semestrze</p> <p><b>WARUNKIEM ZALICZENIA KAŻDEGO Z KOLOKWIMUM JEST UDZIELENIE POPRAWNEJ ODPOWIEDZI NA CO NAJMNIEJ 70% PYTAŃ</b></p>		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową <sup>21)</sup> :	<p><b>01– 40 %; 02, 03, 04 – 50 %; 05 - 10 %</b></p> <p>Warunki uzyskania zaliczenia semestru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• studenci zobowiązani są do obecności lub zaliczenia nieobecności (maksymalnie 3 nieobecności) na wszystkich ćwiczeniach, (istnieje teoretyczna możliwość odrobienia stosownych ćwiczeń po uprzednim zgłoszeniu – z co najmniej 24 godzinnym wyprzedzeniem – pod warunkiem że będą wolne miejsca)</li> <li>• zaliczenia wszystkich wymaganych zaliczeń cząstkowych, które odbywają się w trakcie zaliczenia końcowego – ocenianych w skali 2, 3, 4, 5 (gdzie 2 jest oceną niezaliczającą, 3 – jest oceną uzyskaną za znajomość co najmniej 70 % obowiązującego materiału)</li> <li>• student może otrzymać dodatkowo maksymalnie 5 punktów za poprawnie napisany protokół sekcji z</li> </ul>		

	<p>zwłok, punkty za „aktywność” oraz posiadanie wiedzy wykraczającej poza podawane informacje w czasie zajęć (punkty te będą uwzględniane przy ocenie końcowej – mogą ją podwyższyć ją o 0,5)</p> <p>Ocena końcowa zaliczenia semestru jest średnią ocen uzyskanych w czasie zaliczeń cząstkowych, które odbywają się w trakcie trzech ostatnich zajęć z diagnostyki sekcyjnej. Niezaliczenie co najmniej jednego z zaliczeń cząstkowych skutkuje NIEZALICZENIEM SEMESTRU</p>
Miejsce realizacji zajęć <sup>22)</sup> :	Zakład Patomorfologii Zwierząt, Katedra Patologii i Diagnostyki Weterynaryjnej, Wydział Medycyny Weterynaryjnej, SGGW w Warszawie
Literatura podstawowa i uzupełniająca <sup>23)</sup> :	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Wykłady: patologia szczegółowa 60 godz.</li> <li>Patologia ogólna zwierząt. (edit. Rafał Sapieryński, 2015, Wydawnictwo SGGW)</li> <li>Materiały dodatkowe do każdego z wykładów (przesyłane drogą mailową przez wykładowcę)</li> <li>Skrypt do zajęć praktycznych z histopatologii: Materiały pomocnicze do ćwiczeń z histopatologii zwierząt. (SGGW edit. E. Malicka)</li> <li>Skrypt do zajęć praktycznych z sekcji zwłok zwierząt: Sekcja Zwłok zwierząt (SGGW edit. E. Malicka)</li> <li>Patologia szczegółowa zwierząt (Wydawnictwo Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, edit. J.A. Madej)</li> <li>Onkologia praktyczna psów i kotów. (Wydawnictwo Elsevier Polska, Urban &amp; Partner, Rafał A. Sapieryński)</li> <li>Atlas Cytologii Psów i Kotów. Prezentacja Wybranych Przypadków. Sapieryński R.: Wydawnictwo Galaktyka, Warszawa 2014.</li> <li>Podstawy cytopatologii (Wydawnictwo Urban &amp; Partner, Janusz A. Madej)</li> <li>Pathologic basis of veterinary disease. M. D. McGavin and J. F. Zachary. Mosby-Elsevier Ed.</li> <li>Introduction to veterinary pathology. N. F. Cherville, Blackwell Publishing</li> </ol>	
UWAGI <sup>24)</sup> :	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot<sup>25)</sup> :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia <sup>18)</sup> - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS <sup>2)</sup> :	<b>210 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	<b>8 ECTS</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	<b>6 ECTS</b>

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu<sup>26)</sup>

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	<p>student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu patologii ogólnej zwierząt, patologii szczegółowej zwierząt, patologii klinicznej;</p> <p>zna i interpretuje zmiany patofizjologiczne w narządach i układach oraz mechanizmy biologiczne (w tym immunologiczne) i farmakologiczne umożliwiające powrót do zdrowia;</p> <p>posługuje się polską i łacińską nomenklaturą medyczną;</p> <p>posługuje się językiem obcym nowożytnym w stopniu umożliwiającym komunikację ze specjalistami w obszarze nauk weterynaryjnych i pokrewnych oraz korzysta z obcojęzycznych materiałów źródłowych;</p> <p>opisuje, wyjaśnia i interpretuje zaburzenia na poziomie komórki, tkanki, narządu, układu i organizmu w przebiegu choroby;</p> <p>opisuje, wyjaśnia i interpretuje mechanizmy patologii narządowych i ustrojowych;</p> <p>opisuje i interpretuje przyczyny i objawy, opisuje i interpretuje zmiany anatomopatologiczne;</p> <p>zbiera, analizuje i właściwie interpretuje dane kliniczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych</p>	WW_NP7; WW_NP13; WW_NP14; W_NK1; W_NK2; W_NK3; W_NK7
02	<p>student zna zasady BHP obowiązujące w trakcie wykonywania sekcji zwłok zwierząt oraz pracy w laboratorium histopatologicznym</p> <p>wdraża właściwe procedury w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zgłaszania;</p> <p>wdraża zasady aseptyki i antyseptyki chirurgicznej oraz stosuje właściwe metody sterylizacji sprzętu</p>	U_PUZ8; U_PUZ13;
03	<p>student potrafi wykonać sekcję zwłok psa, kota, świni, przeżuwacza i konia, łącznie z interpretacją zmian makroskopowych, potrafi powiązać obraz zmian z jednostkami chorobowymi oraz jest w stanie powiązać zależności pomiędzy zmianami w różnych narządach wewnętrznych;</p> <p>wdraża właściwe procedury w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zgłaszania;</p> <p>wdraża zasady aseptyki i antyseptyki chirurgicznej oraz stosuje właściwe metody sterylizacji sprzętu;</p> <p>wykonuje sekcję zwłok wraz z opisem, pobiera próbki i zabezpiecza je do transportu,</p>	U_PUZ8; U_PUZ13; U_PUZ15;
04	<p>student potrafi wykonać biopsję cienkoigłową, wykonać rozmazy cytologiczne i wykonać obserwację mikroskopową/przesłać poprawnie materiał do laboratorium cytopatologicznego, potrafi zinterpretować wynik badania cytopatologicznego;</p> <p>pobiera, zabezpiecza i zna zasady transportu próbek oraz wykonywania standardowych testów laboratoryjnych, a także prawidłowo analizuje i interpretuje wyniki badań laboratoryjnych;</p> <p>wykonuje sekcję zwłok wraz z opisem, pobiera próbki i zabezpiecza je do transportu,</p>	U_PUZ6; U_PUZ15;
05	<p>student potrafi pobrać materiał tkankowy do badań histopatologicznych (wycinki narządów wewnętrznych, patologiczne tkanki usunięte w trakcie zabiegów, biopaty tkankowe, odpowiednio zabezpieczyć i właściwie przesłać do laboratorium histopatologicznego, potrafi zinterpretować wynik badania histopatologicznego;</p>	U_PUZ6; U_PUZ15;

	pobiera, zabezpiecza i zna zasady transportu próbek oraz wykonywania standardowych testów laboratoryjnych, a także prawidłowo analizuje i interpretuje wyniki badań laboratoryjnych; wykonuje sekcje zwłok wraz z opisem, pobiera próbki i zabezpiecza je do transportu,	
--	--	--

## 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 przedmiot<sup>25)</sup>.
3. „Tłumaczenie nazwy na język angielski” - informacja ta, podobnie jak „Nazwa przedmiotu”<sup>1)</sup>, 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 realizującej<sup>7)</sup> 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”<sup>1)</sup>. 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”<sup>12)</sup>. 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/przedmiotu<sup>26)</sup>. 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”<sup>20)</sup> oraz „Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową”<sup>21)</sup>.

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 koordynatora<sup>2)</sup>, prowadzącego zajęcia ze studentami i wskazanego w opisie. Student zaliczając dany moduł/przedmiot (**po osiągnięciu wszystkich zakładanych dla modułu/przedmiotu efektów kształcenia<sup>18)</sup> w minimalnym akceptowalnym stopniu (ocena dostateczna - 3), co jest wykazane i udokumentowane we właściwej formie<sup>20)</sup>**) otrzymuje pełną liczbę określonych dla modułu/przedmiotu punktów ECTS<sup>2)</sup>. 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 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 ECTS<sup>2)</sup>:

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
<b>Razem:</b>	<b>93,5 h</b>
	<b>3 ECTS</b>

*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
<b>Razem:</b>	<b>56 h</b>
	<b>1,8 (2) ECTS</b>

*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
<b>Razem:</b>	<b>42,5h</b>
	<b>1,4 (1,5) ECTS</b>

26. Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami kształcenia określonymi dla modułu/przedmiotu. W tabeli należy, dla każdego z efektów określonych dla modułu/przedmiotu<sup>18)</sup>, 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		