

## PROGRAM STUDIÓW

WYDZIAŁ: INŻYNIERII ŚRODOWISKA

KIERUNEK STUDIÓW: TECHNOLOGIE OCHRONY ŚRODOWISKA

Przyporządkowany do dyscypliny: D1 inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (dyscyplina wiodąca)

D2\* .....

D3\* .....

D4\* .....

POZIOM KSZTAŁCENIA: studia pierwszego stopnia (inżynierskie)

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski

Zawartość:

1. Zakładane efekty uczenia się – załącznik nr 1 do programu studiów
2. Opis programu studiów – załącznik nr 2 do programu studiów
3. Plan studiów – załącznik nr 3 do programu studiów

Uchwała Senatu PWr nr 747/32/2016-2020 z dnia 16.05.2019 r.

Obowiązuje od 1 października 2019 r.

\*niepotrzebne skreślić

## ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

**Wydział: Inżynieria Środowiska**

**Kierunek studiów: Technologie Ochrony Środowiska (TOŚ)**

**Poziom studiów: studia pierwszego stopnia**

**Profil: ogólnoakademicki**

Umiejscowienie kierunku

Dziedzina nauki: **inżynieryjno-techniczne**

Dyscyplina: **inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka**

Objaśnienie oznaczeń:

P6U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia - 6 poziom PRK

P6S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia studiów - 6 poziom PRK

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K – kategoria „kompetencje społeczne”

K(symbol kierunku)\_W1, K(symbol kierunku)\_W2, K(symbol kierunku)\_W3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „wiedza”

K(symbol kierunku)\_U1, K(symbol kierunku)\_U2, K(symbol kierunku)\_U3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „umiejętności”

K(symbol kierunku)\_K1, K(symbol kierunku)\_K2, K(symbol kierunku)\_K3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

S(symbol specjalności)\_W..., S(symbol specjalności)\_W..., S(symbol specjalności)\_W..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „wiedza”

S(symbol specjalności)\_U..., S(symbol specjalności)\_U..., S(symbol specjalności)\_U..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „umiejętności”

S(symbol specjalności)\_K..., S(symbol specjalności)\_K..., S(symbol specjalności)\_K..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

....\_inż – efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów Technologie Ochrony Środowiska. Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do charakterystyk PRK		
		Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
K1TOS_W01	<p>ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstawową wiedzę w zakresie liczb zespolonych, wielomianów, rachunku macierzowego z zastosowaniem do rozwiązywania układów równań liniowych, geometrii analitycznej na płaszczyźnie i w przestrzeni oraz krzywych stożkowych,</li> <li>- podstawową wiedzę w zakresie własności funkcji (trygonometryczne, potęgowe, wykładnicze, logarytmiczne, cyklometryczne i odwrotne do nich), rachunku różniczkowego i całki nieoznaczonej funkcji jednej zmiennej, niezbędną do zrozumienia zagadnień matematycznych w naukach o charakterze inżynierskim,</li> <li>- podstawową wiedzę w zakresie stosowania matematyki w opisie i w konstruowaniu modeli matematycznych związanych z problematyką bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska</li> </ul>	P6U_W	P6S_WG	
K1TOS_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki niezbędną do zrozumienia zjawisk występujących w środowisku, w tym podstawową wiedzę z mechaniki, mechaniki płynów, termodynamiki, właściwości	P6U_W	P6S_WG	

	materii			
K1TOS_W03	ma wiedzę w zakresie chemii nieorganicznej i organicznej; zna właściwości pierwiastków i związków chemicznych, dostrzega relacje pomiędzy poszczególnymi zjawiskami; zna podstawowe reakcje chemiczne, rozumie znaczenie makrocząsteczek w przyrodzie, potrafi opisać i zinterpretować procesy zachodzące w przyrodzie ożywionej poprzez wszystkie etapy cyklu życia; klasyfikuje procesy chemiczne występujące w technologiach ochrony środowiska	P6U_W	P6S_WG	
K1TOS_W04	rozpoznaje, analizuje oraz ocenia rodzaje i stopień zanieczyszczenia wód i powietrza oraz potrafi ocenić właściwości fizyczno-chemiczne gleb i odpadów, stanowiących pierwszy etap w cyklu życia technologii stosowanych w ochronie środowiska	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1TOS_W05	ma wiedzę dotyczącą budowy, funkcjonowania i klasyfikacji organizmów żywych ze szczególnym uwzględnieniem mikroorganizmów; rozumie pojęcie bioróżnorodności, zna metody ochrony populacji i ekosystemów; zna skład chemiczny organizmów, biosyntezę, strukturę, funkcje substancji chemicznych i ich przemiany w organizmach żywych; ma świadomość zagrożeń związanych z obecnością różnorodnych związków chemicznych w otoczeniu człowieka; zna mikrobiologiczne i biochemiczne podstawy procesów biotechnologicznych wykorzystywanych w ochronie środowiska; posiada wiedzę z zakresu inżynierii bioprocessowej, umie zaprojektować podstawowy proces biotechnologiczny	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1TOS_W06	ma elementarną wiedzę w zakresie poszczególnych warstw Ziemi, procesów zachodzących w jej wnętrzu i na powierzchni, zasobów surowców nieodnawialnych i odnawialnych w skali	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż

	globalnej i lokalnej; ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie meteorologii i klimatologii; ma wiedzę w zakresie zjawisk i procesów hydrologicznych oraz ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem			
K1TOS_W07	ma elementarną wiedzę w zakresie podstawowych procesów zachodzących w biosferze w wyniku działalności antropogenicznej; rozumie pojęcie bioróżnorodności; zna metody ochrony populacji i ekosystemów oraz główne zasady zrównoważonego rozwoju	P6U_W	P6S_WG	
K1TOS_W08	zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dla rozwiązywania problemów technicznych w ochronie środowiska; zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1TOS_W09	ma podstawową, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie procesów jednostkowych i aparatury stosowanej w technologiach ochrony środowiska oraz zna podstawowe metody, techniki i narzędzia przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1TOS_W10	ma szczegółową wiedzę w zakresie doboru technologii i systemów oczyszczania powietrza, wody i ścieków, gospodarki odpadami oraz rekultywacji terenów zanieczyszczonych; zna zasady projektowania i eksploatacji sieci wodociągowych i kanalizacyjnych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1TOS_W11	zna metody oceny przydatności biomasy do celów energetycznych, zna sposób jej przetwarzania i zarządzania produkcją	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_inż
K1TOS_W12	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych	P6U_W	P6S_WK	

	uwarunkowań działalności inżynierskiej			
K1TOS_W13	ma podstawową wiedzę na temat pozyskiwania danych przestrzennych o środowisku, przetwarzania i analizowania ich w celu poprawy efektywności zarządzania środowiskiem; rozumie ideę ocen oddziaływania na środowisko, ma wiedzę na temat procedur, podstawowych elementów i zasad wykonywania ocen środowiskowych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1TOS_W14	ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień prawa i norm technicznych; zna i rozumie istotę, wartość oraz znaczenie prawne, ekonomiczne i społeczne zasobów intelektualnych; posiada podstawową wiedzę w zakresie przepisów prawnych regulujących procedury ochrony intelektualnej twórczości autorskiej oraz intelektualnej własności przemysłowej	P6U_W	P6S_WK	
K1TOS_W15	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej oraz zarządzania kadrami w obszarze bhp i ochrony środowiska; zna i rozumie podstawowe pojęcia ekonomiczne oraz procesy gospodarcze i społeczne w stopniu pozwalającym na sprawne działanie organizacji	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_inż
K1TOS_W16	ma wiedzę z zakresu ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowanych rozwiązań ochronnych	P6U_W	P6S_WG	
K1TOS_W17	ma wiedzę z zakresu pokrewnych kierunków kształcenia oraz studiowanego kierunku	P6U_W	P6S_WG	
K1TOS_W18	osiąga efekty w kategorii WIEDZA dla jednej z następujących specjalności: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezpieczeństwo i Higiena Pracy (BHP) (załącznik 1)</li> <li>• Zarządzanie Ochroną Środowiska (ZOŚ) (załącznik 2)</li> </ul>			

**UMIĘJĘTNOŚCI (U)**

K1TOS_U01	potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę z analizy matematycznej i algebry z geometrią analityczną do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień matematycznych w obszarze ochrony środowiska i bezpieczeństwa pracy	P6U_U	P6S_UW	
K1TOS_U02	potrafi poprawnie i efektywnie zastosować poznane zasady oraz prawa fizyki i chemii organicznej i nieorganicznej do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień o charakterze inżynierskim	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW2_inż
K1TOS_U03	potrafi zanalizować i ocenić fizyczno-chemiczny skład i jakość powietrza, wód, gleb, ścieków oraz odpadów i na tej podstawie zaproponować sposób ich oczyszczania	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż
K1TOS_U04	potrafi uzyskać dane wyjściowe, wybrać i zastosować właściwą metodę oraz narzędzia i na tej podstawie zrealizować zadanie inżynierskie o charakterze praktycznym, w tym m.in. dobrać technologię, proste urządzenie, obiekt lub system	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW2_inż
K1TOS_U05	potrafi uzyskać dane wyjściowe, opracować i porównać rozwiązania projektowe z uwzględnieniem kryteriów użytkowych i ekonomicznych w zakresie technologii oczyszczania gazów, wód i ścieków, gospodarki odpadami, rekultywacji gleb oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, wraz z obiektami im towarzyszącymi	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW2_inż P6S_UW3_inż
K1TOS_U06	potrafi zidentyfikować źródła zanieczyszczeń i sposób ich rozprzestrzeniania się w środowisku oraz zinterpretować zachodzące zjawiska w środowisku	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż
K1TOS_U07	potrafi zaplanować i przeprowadzić obserwacje oraz wykonać podstawowe eksperymenty biologiczne oraz ocenić ich wiarygodność; potrafi wyznaczyć podstawowe wskaźniki ekologiczne i dokonać oceny stopnia zagrożenia populacji i ekosystemu oraz wskazać metody ich ochrony; zna i potrafi	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż

	stosować podstawowe techniki mikrobiologiczne, identyfikuje zagrożenia toksykologiczne w środowisku człowieka			
K1TOS_U08	ma umiejętności językowe w zakresie ochrony środowiska, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ); rozumie i interpretuje teksty specjalistyczne; stosuje w mowie i piśmie środki językowe typowe dla języka akademickiego oraz środowiska pracy inżyniera	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	
K1TOS_U09	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym i potrafi współpracować z innymi osobami w ramach prac zespołowych oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	
K1TOS_U10	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł polsko- i obcojęzycznych; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW3_inż
K1TOS_U11	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	P6U_U	P6S_UW	
K1TOS_U12	potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym ustną prezentację i dobrze udokumentowane opracowanie z zakresu ochrony środowiska	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UO	
K1TOS_U13	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	
K1TOS_U14	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi niezbędnymi do przygotowania opracowań i projektów z zakresu inżynierii i ochrony środowiska; potrafi zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż P6S_UW3_inż



	lub proces, typowy dla ochrony środowiska, używając właściwych metod, technik i narzędzi			
K1TOS_U15	potrafi przeprowadzić proste reakcje chemiczne i biochemiczne, w tym analizować skład materiału biologicznego; potrafi dobrać technologię oczyszczania opartą o metody biologiczne i prognozować skutki jej wdrażania	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW4_inż
K1TOS_U16	osiąga efekty w kategorii UMIEJĘTNOŚCI dla jednej z następujących specjalności: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezpieczeństwo i Higiena Pracy (BHP) (załącznik 1)</li> <li>• Zarządzanie Ochroną Środowiska (ZOŚ) (załącznik 2)</li> </ul>			
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)</b>				
K1TOS_K01	jest gotów do ciągłego doksztalcenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	P6U_K	P6S_KK	
K1TOS_K02	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych wynikających z pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko	P6U_K	P6S_KO	
K1TOS_K03	jest gotów do określania priorytetów służących dbałości o dorobek i tradycje zawodu, w tym inicjowania działań na rzecz interesu publicznego	P6U_K	P6S_KO P6S_KR	
K1TOS_K04	jest gotów zachowywać się w sposób profesjonalny i przestrzegać zasad etyki	P6U_K	P6S_KR	
K1TOS_K05	jest gotów myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO	
K1TOS_K06	jest gotów formułować i przekazywać społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacje i opinie dotyczące osiągnięć z zakresu inżynierii i ochrony środowiska i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie	P6U_K	P6S_KO P6S_KR	

	zrozumiąły			
K1TOS_K07	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści dotyczących szczególnie bezpiecznego zachowania w środowisku zawodowym	P6U_K	P6S_KK	
K1TOS_K08	ma przekonanie, że świadome i systematyczne uprawianie różnych form aktywności ruchowych, w czasie studiów oraz po ich zakończeniu, prowadzi do poprawy jakości życia; uczestnicząc w grupowych formach aktywności ruchowej jest gotów współpracować w zespole, dostosowując się do określonych przepisów i reguł, zachowując zasady fair play; dostrzega problem zagrożeń cywilizacyjnych i jest gotów zapobiegać im poprzez stosowanie oraz promowanie zasad zdrowego stylu życia w swoim środowisku	P6U_K	P6S_KK P6S_KR	

\*niepotrzebne usunąć

**Specjalność: Bezpieczeństwo i Higiena Pracy (BHP)**

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Bezpieczeństwo i Higiena Pracy. Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, umożliwiającą uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
S1BHP_W01	ma podstawową wiedzę w zakresie fizjologii, psychologii i socjologii, w tym mechanizmów funkcjonowania człowieka w środowisku pracy i w sytuacjach trudnych	P6U_W	P6S_WG	
S1BHP_W02	ma wiedzę na temat podstawowych aktów prawnych z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujących w Unii Europejskiej oraz w Polsce	P6U_W	P6S_WG	
S1BHP_W03	ma podstawową wiedzę na temat zasad udzielania pierwszej pomocy w stanie zagrożenia życia człowieka oraz ma podstawową wiedzę w zakresie niezbędnym do zrozumienia celów, zadań i organizowania pracy służb ratownictwa medycznego i przemysłowego	P6U_W	P6S_WG	
S1BHP_W04	ma podstawową wiedzę w zakresie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy, profilaktyki wypadkowej oraz postępowania w przypadku chorób zawodowych; ma wiedzę z ekonomicznych aspektów skutków wypadków przy pracy; orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach z	P6U_W	P6S_WG	

	zakresu działań na rzecz bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia			
S1BHP_W05	ma elementarną wiedzę z zakresu hałasu i wibracji i ich wpływu na człowieka i środowisko	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
S1BHP_W06	ma wiedzę w zakresie systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_inż
S1BHP_W07	ma szczegółową wiedzę w zakresie analizy i oceny ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy, ma szczegółową wiedzę w zakresie zastosowania metod oceny zagrożeń oraz wiedzę w zakresie diagnostyki i profilaktyki chorób zawodowych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
S1BHP_W08	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały niezbędne do identyfikacji i pomiaru czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy oraz oceny zagrożeń stwarzanych przez czynniki występujące w środowisku pracy	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
S1BHP_W09	ma wiedzę w zakresie metodyki organizowania szkoleń w zakresie BHP, organizowania instruktaży stanowiskowych, szkoleń wstępnych i okresowych oraz środków dydaktycznych niezbędnych do organizacji szkoleń z zakresu BHP	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_inż
S1BHP_W10	ma szczegółową wiedzę w zakresie identyfikacji zagrożeń biologicznych, fizycznych i chemicznych w środowisku pracy	P6U_W	P6S_WG	
S1BHP_W11	ma wiedzę na temat bezpieczeństwa pracy przy eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych oraz ryzyka związanego z obsługą maszyn	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
S1BHP_W12	ma podstawową wiedzę w zakresie oceny zagrożeń pożarowych; zna podstawy spalania, gazów, cieczy i ciał stałych; zna fazy rozwoju pożaru w pomieszczeniu; zna mechanizmy wybuchu mieszanin palnych, umie określić rodzaje procesów	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż

	wybuchowych, zna skutki oddziaływania procesu wybuchu na budynki i środowisko			
S1BHP_W13	ma wiedzę w zakresie budowy, działania i eksploatacji urządzeń oraz systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, niezbędnych do zapewnienia bezpiecznej ich obsługi technicznej oraz w zakresie poprawy higieny pracy	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
S1BHP_W14	ma podstawową wiedzę w zakresie audytu wewnętrznego, przestrzegania zasad audytowania, kodeksu audytora, metod i procedur realizacji audytu wewnętrznego	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U)</b>				
S1BHP_U01	posiada umiejętność wykorzystywania przepisów prawa oraz instrumentów ekonomicznych dotyczących ochrony pracy w działaniach na rzecz kształtowania bezpiecznych i higienicznych warunków pracy; posiada umiejętności pozwalające na podjęcie zatrudnienia w zakładowych służbach BHP	P6U_U	P6S_UW	
S1BHP_U02	potrafi sformułować specyfikację techniczno-ekonomiczną w zakresie realizacji działań wynikających z zadań służb BHP	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW2_inż
S1BHP_U03	potrafi wykonać ocenę ryzyka zawodowego dla stanowisk pracy z uwzględnieniem czynników szkodliwych, niebezpiecznych oraz uciążliwych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW3_inż
S1BHP_U04	potrafi porównać i ocenić rozwiązania projektowe dotyczące maszyn i urządzeń oraz środków ochronnych pod kątem wpływu tych rozwiązań na bezpieczeństwo i higienę pracy oraz na ergonomię	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW3_inż
S1BHP_U05	potrafi opracować założenia projektowe wentylacji i klimatyzacji ogólnej i/lub miejscowej związanej z narażeniem na szkodliwe i/lub uciążliwe warunki pracy korzystając z danych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW2_inż P6S_UW4_inż

	uzyskanych z pomiarów, danych katalogowych, kart charakterystyki substancji chemicznych			
S1BHP_U06	posiada umiejętności z zakresu udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej; ma przygotowanie niezbędne do pracy w przemyśle oraz zna ogólne zasady BHP związane z tą pracą	P6U_U	P6S_UW	
S1BHP_U07	potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiary/badania/symulacje komputerowe mające na celu ocenę środowiska pracy z uwzględnieniem szkodliwych czynników fizycznych, chemicznych, biologicznych lub psychofizycznych; interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW3_inż
S1BHP_U08	ma umiejętność samokształcenia się w zakresie problematyki bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, m. in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych; ma umiejętność przygotowania szkoleń z zakresu bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	
S1BHP_U09	potrafi zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6U_U	P6S_UW	
S1BHP_U10	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż
S1BHP_U11	potrafi przygotować w języku polskim ustną prezentację i dobrze udokumentowane opracowanie z zakresu bezpiecznych i higienicznych warunków pracy	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW2_inż P6S_UW4_inż
S1BHP_U12	potrafi przygotować prezentację zawierającą wyniki pracy dyplomowej, uzasadnić w dyskusji sposób realizacji i osiągnięte efekty	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UO	
S1BHP_U13	potrafi wykonać pracę dyplomową i opracować stosowną dokumentację, w tym: • potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż P6S_UW3_inż

	<p>innych źródeł,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi przeanalizować aspekty prawne omawianych zagadnień z zakresu ochrony środowiska,</li> <li>• potrafi opisać, wybrać i ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych technik i technologii,</li> <li>• potrafi dokonać oceny skuteczności analizowanych układów technologicznych,</li> <li>• potrafi ocenić wpływ na środowisko wybranych rozwiązań technologicznych</li> </ul>			P6S_UW4_inż
--	--	--	--	-------------

...

\*niepotrzebne usunąć

## Załącznik 2

**Specjalność: Zarządzanie Ochroną Środowiska (ZOŚ)**

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Zarządzanie Ochroną Środowiska. Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, umożliwiającym uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
S1ZOŚ_W01	ma wiedzę w zakresie metod oceny funkcjonowania systemów oczyszczania wody i ścieków oraz metod oceny niezawodności systemów wodociągowych i kanalizacyjnych z uwzględnieniem uwarunkowań prawno-ekonomicznych i ochrony środowiska	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
S1ZOŚ_W02	ma wiedzę w zakresie metod stosowanych w ocenie ryzyka środowiskowego dla różnych dziedzin gospodarki; ma wiedzę na temat procedur, podstawowych elementów i zasad wykonywania ocen środowiskowych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
S1ZOŚ_W03	ma wiedzę w zakresie systemu informacji GIS i możliwości jego wykorzystania w zarządzaniu i ochronie środowiska	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
S1ZOŚ_W04	ma wiedzę w zakresie metod ochrony populacji i ekosystemu, zarządzania zasobami przyrody i zna zasady funkcjonowania obszaru prawnie chronionego	P6U_W	P6S_WG	
S1ZOŚ_W05	ma wiedzę o odnawialnych źródłach energii, metodach	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż



	zarządzania energetyką odnawialną i wykorzystania energii zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju			
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U)</b>				
S1ZOŚ_U01	potrafi przeprowadzić działania obejmujące identyfikację niebezpieczeństwa, ocenę oddziaływania, ocenę ekspozycji i charakterystykę ryzyka danej inwestycji; ma umiejętność rozumienia i prezentowania wybranych elementów raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW2_inż P6S_UW3_inż
S1ZOŚ_U02	potrafi ocenić niezawodności działania systemów wodociągowych i kanalizacyjnych na podstawie danych uzyskanych z ich eksploatacji i zaproponować modernizację z uwzględnieniem wymagań niezawodności	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW2_inż P6S_UW3_inż
S1ZOŚ_U03	potrafi opracować dokument zezwalający na szczególne korzystanie z wód przez podmioty gospodarcze	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW4_inż
S1ZOŚ_U04	potrafi pozyskiwać dane przestrzenne, przeprowadzać ich analizę oraz stosować GIS w praktyce	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż
S1ZOŚ_U05	potrafi ocenić jakość wód i ścieków, zaproponować i porównać koncepcje ich oczyszczania z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych i środowiskowych; potrafi dobrać optymalne środki techniczne, organizacyjne i ekonomiczno-prawne służących ograniczeniu zanieczyszczenia środowiska	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW2_inż P6S_UW3_inż P6S_UW4_inż
S1ZOŚ_U06	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż
S1ZOŚ_U07	potrafi przygotować w języku polskim ustną prezentację i dobrze udokumentowane opracowanie z zakresu zarządzania systemami ochrony środowiska	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW2_inż P6S_UW4_inż
S1ZOŚ_U08	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia	P6U_U	P6S_UW	

	kompetencji zawodowych z zakresu kształtowania i realizacji polityki zrównoważonego rozwoju		P6S_UU	
S1ZOŚ_U09	potrafi przygotować prezentację zawierającą wyniki pracy dyplomowej, uzasadnić w dyskusji sposób realizacji i osiągnięte efekty	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UO	
S1ZOŚ_U10	potrafi wykonać pracę dyplomową i opracować stosowną dokumentację, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł,</li> <li>• potrafi przeanalizować aspekty prawne omawianych zagadnień z zakresu ochrony środowiska,</li> <li>• potrafi opisać, wybrać i ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych technik i technologii,</li> <li>• potrafi dokonać oceny skuteczności analizowanych układów technologicznych,</li> <li>• potrafi ocenić wpływ na środowisko wybranych rozwiązań technologicznych</li> </ul>	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż P6S_UW3_inż P6S_UW4_inż

...

\*niepotrzebne usunąć

**DZIEKAN**  
*dr hab. inż. Katarzyna Piekarska*  
 prof. uczelni  
 (2)

## OPIS PROGRAMU STUDIÓW

### 1. Opis ogólny

<p>1.1 Liczba semestrów: 7</p>	<p>1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: 210</p>
<p>1.3 Łączna liczba godzin zajęć: 2550</p>	<p>1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia): Określone są w Zarządzeniach Wewnętrznych „W sprawie warunków i trybu rekrutacji”</p>
<p>1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów: inżynier Kwalifikacje pełne na poziomie VI Polskiej Ramy Kwalifikacji</p>	<p>Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia: Absolwent powinien posiadać ogólną wiedzę z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych oraz technicznych i umiejętności wykorzystania jej w pracy zawodowej i w życiu z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Powinien znać podstawowe zagadnienia technologiczne, społeczno-ekonomiczne oraz prawne istotne dla zarządzania ochroną środowiska naturalnego i bezpieczeństwa środowiska pracy oraz kierować się w swoich działaniach zasadami zrównoważonego rozwoju. Absolwent powinien posiadać wiedzę, umiejętności i kompetencje w zakresie technik kontroli i usuwania skażeń środowiska oraz zapobiegania możliwym zagrożeniom na etapie projektowania technologii i w miejscu pracy. Absolwent powinien znać podstawowe procesy technologiczne, a w szczególności procesy przyjazne środowisku, a także posiadać umiejętność monitoringu i oceny stanu zanieczyszczenia środowiska oraz prowadzenia prac laboratoryjnych. Absolwent powinien</p>

	<p>znać zagadnienia związane z: procesami fizyko-chemicznymi i biologicznymi zachodzącymi w środowisku, przyczynami i mechanizmami zagrożeń i degradacji poszczególnych elementów środowiska (atmosfery, litosfery, hydrosfery), technologiami stosowanymi w ochronie i rekultywacji środowiska, mechanizmami prawnymi, ekonomicznymi i społecznymi wykorzystywanymi w działaniach służących poprawie stanu środowiska naturalnego i miejsca pracy. Absolwent powinien posiadać podstawową wiedzę z obszaru systemów informacji przestrzennej i innych technik komputerowych stosowanych w zarządzaniu środowiskiem. Absolwent powinien posiadać umiejętności aktywnego uczestniczenia w pracy grupowej, kierowania zespołami ludzkimi wykonującymi zadania zlecone oraz posługiwania się fachową literaturą, łącznie z przepisami prawnymi w zakresie zarządzania środowiskiem i działalności gospodarczej. Absolwent powinien znać język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umieć posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu problematyki środowiskowej, ekonomicznej i prawnej.</p> <p>Absolwent kierunku Technologie Ochrony Środowiska specjalności Bezpieczeństwo i Higiena Pracy może być zatrudniony m.in. w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w zakładach przemysłowych i urzędach państwowych, w działach BHP na stanowiskach inspektorów, specjalistów oraz głównych specjalistów ds. bezpieczeństwa i higieny pracy,</li> <li>- w centrach powiadamiania ratunkowego,</li> <li>- w wydziałach zarządzania kryzysowego administracji publicznej,</li> <li>- w instytucjach wdrażających zintegrowane systemy zarządzania,</li> <li>- w ośrodkach szkoleniowych kształcących z zakresie BHP,</li> <li>- w Państwowej Inspekcji Pracy.</li> </ul> <p>Absolwent powinien być przygotowany do podjęcia studiów II stopnia.</p>
<p><i>1.7</i> <i>Możliwość kontynuacji studiów II stopnia na kierunku Technologie Ochrony Środowiska i</i></p>	<p><i>1.8</i> <i>Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:</i>  <i>Misja Wydziału Inżynierii Środowiska wpisuje się w misję i strategię</i></p>

*kierunkach pokrewnych.*

rozwoju Politechniki Wrocławskiej określone w dokumencie pt.: „Plan Rozwoju Politechniki Wrocławskiej”, a jej głównym celem jest tworzenie kompetentnej przyszłości Naszej Uczelni poprzez siłę i potencjał Wydziału, którego działalność i osiągnięcia widoczne są w skali Uczelni, Polski i świata. W trosce o stałe podnoszenie jakości kształcenia i jej doskonalenie Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej, w ramach swojej działalności, konsekwentnie dąży do przekazywania studentom i absolwentom Wydziału takiego zakresu wiedzy, kompetencji i umiejętności, aby mogli oni realizować swoje plany zawodowe i naukowe. Oferowane przez Wydział kursy obowiązkowe i wybieralne odpowiadają wymaganiom Polskiej Ramy Kwalifikacji. Programy studiów harmonizują proporcje wiedzy bezpośrednio przydatnej zawodowo, wiedzy umożliwiającej późniejszą adaptację zawodową oraz wiedzy kształtującej racjonalny obraz świata. Programy studiów są formułowane na podstawie zakładanych efektów uczenia się, z uwzględnieniem potrzeb rynku pracy, wzorców międzynarodowych, zaleceń stowarzyszeń zawodowych, przykładów dobrych praktyk. W procesie nauczania przekazywanie wiedzy i informacji, jako podstawa kształcenia studentów, w części zastępowana jest uczeniem samodzielnego poszukiwania informacji, ich analizy, oceny, przetwarzania i wykorzystywania do rozwiązywania problemów. W ten sposób Wydział wychowuje absolwentów zdolnych do funkcjonowania w społeczeństwie opartym na wiedzy, charakteryzującym się permanentnym samokształceniem i samorozwojem nadążającym za rozwojem technik i technologii.

## 2. Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów: W (wiedza) = 32, U (umiejętności) = 29, K (kompetencje) = 8,  
W + U + K = 69

2.2 ~~Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:~~

~~D1 (wiodąca) ..... (liczba ta musi być większa od połowy całkowitej liczby efektów uczenia się)~~

~~D2 .....~~

~~D3 .....~~

~~D4 .....~~

2.3 ~~Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:~~

~~D1 ..... % punktów ECTS~~

~~D2 ..... % punktów ECTS~~

~~D3 ..... % punktów ECTS~~

~~D4 ..... % punktów ECTS~~

2.4a. Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów *(musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.1)* 113

2.4b. ~~Dla kierunku studiów o profilu praktycznym – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne *(musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.1)*~~

## 2.5 Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

Potrzeby rynku pracy w zakresie Technologii Ochrony Środowiska zostały przedstawione w niniejszym Opisie Programu Studiów w pozycji Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia.

Charakterystycznym profilem kształcenia na tym kierunku studiów jest poznanie i rozwiązywanie problemów:

- technologii w inżynierii i ochronie środowiska,
- zarządzania systemami kontroli i ochrony atmosfery, wód i gleb,
- funkcjonowania człowieka zarówno na stanowisku pracy, jak i w obszarach projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów technicznych stanowiących potencjalne zagrożenia dla ludzi i środowiska,
- oceny zagrożeń środowiska, ocen oddziaływania na środowisko i oceny ryzyka środowiskowego oraz w zakresie ekonomicznych i prawnych aspektów zarządzania środowiskiem.

Absolwent kierunku Technologie Ochrony Środowiska specjalności Bezpieczeństwo i Higiena Pracy (BHP) jest przygotowany do:

- organizacji pracy służb BHP,
  - zarządzania bezpieczeństwem w środowisku pracy,
  - monitorowania, oceny i zwalczania zagrożeń środowiska pracy ze względu na czynniki chemiczne, fizyczne i biologiczne,
  - zapobiegania wypadkom i awariom w miejscu pracy,
  - interpretacji regulacji prawnych z zakresu prawa pracy.
- programowania inwestycji z punktu widzenia ochrony środowiska, a także posiada znaczny zasób wiedzy z zakresu wentylacji i instalacji przemysłowych, oczyszczania ścieków przemysłowych i odnowy wody oraz utylizacji i gromadzenia przemysłowych odpadów stałych.

**2.6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BK<sup>1</sup>) 83,1 ECTS**

**2.7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych**

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	29
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	
Łączna liczba punktów ECTS	29

**2.8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)**

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	56
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	34
Łączna liczba punktów ECTS	90

**2.9. Minimalna liczba punktów ECTS , którą student musi uzyskać, realizując bloki kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczeniowych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O)**  
11 punktów ECTS

**2.10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS) 64 punkty ECTS**

**3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:**

Studia stacjonarne I stopnia (6 poziom PRK) na kierunku Technologia Ochrony Środowiska, specjalność Bezpieczeństwo i Higiena Pracy (BHP) trwają 7 semestrów, a wymagana liczba punktów ECTS do uzyskania pełnej kwalifikacji to 210. Zajęcia zorganizowane (ZZU) obejmują 2550 h. Program studiów obejmuje przedmioty ogólne, podstawowe, kierunkowe, specjalnościowe i wybieralne, które mogą być realizowane w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, projektów i seminariów. Weryfikacja osiągniętych przez studenta efektów uczenia się dla przedmiotów o praktycznym charakterze odbywa się poprzez kartkówki, sprawdziany, prace kontrolne, projekty, sprawozdania, referaty, prezentacje ustne, dyskusje. Oceniane jest też zaangażowanie studenta w czasie zajęć i umiejętność współpracy w grupie. W przypadku wykładów, najczęstszym sposobem sprawdzenia wiedzy studenta jest kolokwium lub egzamin (pisemny lub ustny). Studia I stopnia kończą się egzaminem dyplomowym połączonym z obroną pracy dyplomowej, do którego student może przystąpić, gdy zrealizował program studiów i uzyskał pozytywną ocenę pracy dyplomowej. Egzamin dyplomowy obejmuje weryfikację efektów uczenia się z przedmiotów: Zarządzanie BHP, Zagrożenia w środowisku pracy i Zawodowe zagrożenia zdrowia.



## 4. Lista bloków zajęć:

### 4.1. Lista bloków zajęć obowiązkowych:

#### 4.1.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

##### 4.1.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. 6 pkt. ECTS):*

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	FLH071611	Etyka w biznesie	1					KITOS_W12, KITOS_K02	15	60	2	0,5	T	Z	O		KO	Ob.
2	PRH071911	Prawo własności intelektualnej	2					KITOS_W14, KITOS_K01	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob.
3	ISZ002103	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	1					KITOS_W16, KITOS_K05	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob.
4	ZMZ000154	Teoria organizacji i zarządzania	1					KITOS_W15, KITOS_K02, KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob.
Razem			5						75	180	6	2,5						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

#### 4.1.1.2 Technologie informacyjne (min. 2 pkt. ECTS):

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	INS000001	Technologie informacyjne	2					KITOS_W08, KITOS_W09, KITOS_W17, KITOS_K04	30	60	2	1	T	Z			KO	Ob.
Razem			2						30	60	2	1						

#### Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
7					105	240	8	3,5

### 4.1.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

#### 4.1.2.1 Blok *Matematyka*

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1A	2					KITOS_W01,	30	150	5	1	T	E			PD	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K -- kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

							KITOS_ W13, KITOS_ K01, KITOS_ K03										
2	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1A	2				KITOS_ U01, KITOS_ U04, KITOS_ U13, KITOS_ U14, KITOS_ K01, KITOS_ K03	30	90	3	1	T	Z		P	PD	Ob
3	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A	2				KITOS_ W01, KITOS_ W13, KITOS_ K01, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	E			PD	Ob
4	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A	1				KITOS_ U01, KITOS_ U04, KITOS_ U13, KITOS_ U14, KITOS_ K01, KITOS_ K03	15	60	2	0,5	T	Z		P	PD	Ob
Razem			4	3				105	360	12	3,5						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

#### 4.1.2.2 Blok Fizyka

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	FZS000001	Fizyka	2					KITOS_W02	30	120	4	1	T	E			PD	Ob.
2	FZS000001	Fizyka		2				KITOS_U02	30	60	2	1	T	Z		P	PD	Ob.
Razem			2	2					60	180	6	2						

#### 4.1.2.3 Blok Chemia

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101049	Chemia nieorganiczna	2					KITOS_W03, KITOS_K02	30	120	4	1	T	E			PD	Ob.
2	OSS101049	Chemia nieorganiczna		2				KITOS_U02, KITOS_K02	30	60	2	1	T	Z		P	PD	Ob.
3	OSS101050	Chemia organiczna	2					KITOS_W03, KITOS_K02	30	90	3	1	T	E			PD	Ob.
4	OSS101050	Chemia organiczna		1				KITOS_U02, KITOS_U13, KITOS_K02	15	60	2	0,5	T	Z		P	PD	Ob.
Razem			4	3					105	330	11	3,5						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

### Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
10	8				270	870	29	9

## 4.1.3 Lista bloków kierunkowych

### 4.1.3.1 Blok *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe*

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101072	Zagrożenia cywilizacyjne i zrównoważony rozwój	2					K1TOS_W07, K1OS_W12, K1TOS_K01	30	30	1	1	T	Z			K	Ob.
2	OSS101073	Biologia środowiska	2					K1TOS_W05, K1TOS_K02	30	90	3	1	T	E			K	Ob
3	OSS101073	Biologia środowiska		1				K1TOS_U07, K1TOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
4	OSS101073	Biologia środowiska			1			K1TOS_U07, K1TOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
5	OSS101016	Meteorologia i klimatologia	2					K1TOS	30	60	2	1	T	Z			K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

						W02, KITOS_ W06, KITOS_ K02										
6	OSS101052	Grafika inżynierska 1	1			KITOS_ W08, KITOS_ W12, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob
7	OSS101052	Grafika inżynierska 1		1		KITOS_ U04, KITOS_ U10, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
8	OSS101053	Mechanika płynów	1			KITOS_ W02	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob
9	OSS101053	Mechanika płynów		1		KITOS_ U02	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob
10	OSS101053	Mechanika płynów			1	KITOS_ U02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
11	OSS101074	Podstawy toksykologii 1	2			KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
12	OSS101075	Geochemia i geologia	1			KITOS_ W03, KITOS_ W06, KITOS_ K01	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob
13	OSS101054	Gospodarka surowcami	2			KITOS_ W03, KITOS_ W04,	30	60	2	1	T	Z			K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniány – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

							KITOS_... W06, KITOS_... K03										
14	OSS101076	Mikrobiologia środowiska	2				KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	90	3	1	T	E			K	Ob
15	OSS101076	Mikrobiologia środowiska			2		KITOS_ U07	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
16	OSS101055	Biochemia	2				KITOS_ W03, KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	90	3	1	T	E			K	Ob
17	OSS101055	Biochemia			1		KITOS_ U10, KITOS_ U12, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob
18	OSS101055	Biochemia			1		KITOS_ U02, KITOS_ U15, KITOS_ K03	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob
19	OSS101056	Grafika inżynierska 2 – Autocad			2		KITOS_ U11, KITOS_ K02, KITOS_ K06	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
20	OSS101023	Inżynieria procesowa	1				KITOS_ W02, KITOS_ W08, KITOS	15	60	2	0,5	T	E			K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob --- obowiązkowy

21	OSS101023	Inżynieria procesowa		1				W09 KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
22	OSS101077	Podstawy toksykologii 2			2			KITOS_ U07, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
23	OSS101078	Fizykochemia odpadów	1					KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ W09, KITOS_ W11, KITOS_ K02	15	60	2	0,5	T	E			K	Ob
24	OSS101078	Fizykochemia odpadów			2			KITOS_ U03, KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U12, KITOS_ K02, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
25	OSS101025	Gleboznawstwo	1					KITOS_ W04, KITOS_ W06, KITOS_ W07,	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob.

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy



									KITOS_ K02										
26	OSS101025	Gleboznawstwo			1				KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ U09, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
27	OSS101058	Źródła i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze	1						KITOS_ W04, KITOS_ W06, KITOS_ W13	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob
28	OSS101058	Źródła i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze				2			KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ U14, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
29	OSS101022	Aparatura w ochronie środowiska	1						KITOS_ W09, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob
30	OSS101022	Aparatura w ochronie środowiska		1					KITOS_ U04, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
31	OSS101010	Podstawy recyklingu	1						KITOS_ W10, KITOS_ K04	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

32	OSS101010	Podstawy recyklingu			1			K02 KITOS_ U03, KITOS_ U12, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
33	OSS101024	Hydrologia i ochrona wód	2					KITOS_ W06, KITOS_ W09, KITOS_ W12	30	90	3	1	T	Z			K	Ob
34	OSS101024	Hydrologia i ochrona wód		1				KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
35	OSS101024	Hydrologia i ochrona wód			1			KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ U11, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
36	OSS101079	Podstawy biotechnologii środowiska	2					KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	E			K	Ob
37	OSS101080	Chemia wody i powietrza	2					KITOS_ W03, KITOS_ W04	30	90	3	1	T	E			K	Ob
38	OSS101080	Chemia wody i powietrza			3			KITOS_ U02, KITOS_ U03,	45	90	3	1,5	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

									KITOS_ K01										
39	OSS101081	Technologie gospodarki odpadami	2						KITOS_ W10, KITOS_ K01	30	90	3	1	T	E			K	Ob
40	OSS101081	Technologie gospodarki odpadami				2			KITOS_ U05, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
41	OSS101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów	1						KITOS_ W04, KITOS_ W09, KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
42	OSS101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów				1			KITOS_ U03, KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ U06, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
43	OSS101083	Systemy oczyszczania wody	2						KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	90	3	1	T	E			K	Ob
44	OSS101083	Systemy oczyszczania wody				2			KITOS_ U03, KITOS_	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy



50	OSS101086	Wodociągi i kanalizacja	2					KITOS_ W08, KITOS_ W10, KITOS_ K02, KITOS_ K03	30	90	3	1	T	Z			K	Ob
51	OSS101086	Wodociągi i kanalizacja			1			KITOS_ U05, KITOS_ K03, KITOS_ K05	15	60	2	0.5	T	Z		P	K	Ob
52	OSS101087	Systemy oczyszczania ścieków 1	2					KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	90	3	1	T	E			K	Ob
53	OSS101087	Systemy oczyszczania ścieków 1			1			KITOS_ U03, KITOS_ U05, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
54	OSS101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska	1					KITOS_ W05, KITOS_ W18, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
55	OSS101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska			2			KITOS_ U07, KITOS_ U15, KITOS_ U16 KITOS_ K02, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
56	OSS101089	Inżynieria bioprosesowa	1					KITOS	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

									W03, KITOS_ W05											
Razem							4 5	7	2 2	1 2	1	1	1305	3270	109	43,5				

### Razem (dla bloków kierunkowych):

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
45	7	22	12	1	1305	3270	109	43,5

## 4.2 Lista bloków wybieralnych

### 4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

#### 4.2.1.1 Blok *Języki obce (min. 5 pkt. ECTS):*

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	JZL100707BK	Język obcy B2.1		4				KITOS_U08	60	60	2	2	T	Z	O	P	KO	W
2	JZL100708BK	Język obcy B2.2		4				KITOS_U08	60	90	3	2	T	Z	O	P	KO	W
Razem				8					120	150	5	4						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

#### 4.2.1.2 Blok Zajęcia sportowe (0 pkt ECTS):

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	WFW000000BK	Zajęcia sportowe		4				KITOS_ K08	60	60	0	0	T	Z	O	P	KO	W
		Razem		4					60	60	0							

#### Razem dla bloków kształcenia ogólnego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
	12				180	210	5	4

## 4.2.2 Lista bloków kierunkowych

#### 4.2.2.1 Blok 1 przedmioty wybieralne (min. 1 pkt. ECTS) (wybór 1 kursu):

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS100001BK	Biogaz – źródło odnawialnej energii	1					KITOS_ W02, KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ K02	15	30	1	0,5		T			K	W
2	OSS100001BK	Ochrona środowiska w przepisach BHP	1					KITOS	15	30	1	0,5		T			K	W

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy





							KITOS_ W18, KITOS_ K07										
4	OSS100001BK	Fitosocjologia stosowana		1			KITOS_ U07, KITOS_ U16, KITOS_ K07	15	30	1	0,5		T		P	K	W
		Razem	1	1				30	90	3	1						

#### 4.2.2.3 Blok 3 przedmioty wybieralne (min. 3 pkt. ECTS) (wybór 1 kursu):

L. P.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposó- b <sup>3</sup> zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	c	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS100001BK	Prawo i ekonomia w ochronie środowiska	2					KITOS_ W10, KITOS_ W12	30	60	2	1		T			K	W
2	OSS100001BK	Prawo i ekonomia w ochronie środowiska		1				KITOS_ U11, KITOS_ U12, KITOS_ K03	15	30	1	0,5		T		P	K	W
3	OSS100001BK	Zastosowanie GIS w ochronie środowiska	2					KITOS_ W13, KITOS_ K03	30	60	2	1		T			K	W
4	OSS100001BK	Zastosowanie GIS w ochronie środowiska		1				KITOS_ U04, KITOS_ K03	15	30	1	0,5		T		P	K	W
		Razem	2	1					45	90	3	1,5						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

**4.2.2.4 Blok 4 przedmioty wybieralne (min. 3 pkt. ECTS) (wybór 1 kursu):**

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS100001BK	Wybrane zagadnienia z fizykochemii odpadów	1					KITOS_W03 KITOS_W04, KITOS_W09, KITOS_K02	15	60	2	0,5		T			K	W
2	OSS100001BK	Wybrane zagadnienia z fizykochemii odpadów		1				KITOS_U04, KITOS_U06, KITOS_K03	15	30	1	0,5		T		P	K	W
3	OSS100001BK	Adsorpcja w ochronie atmosfery	1					KITOS_W02, KITOS_W08, KITOS_W09	15	60	2	0,5		T			K	W
4	OSS100001BK	Adsorpcja w ochronie atmosfery		1				KITOS_U10, KITOS_U11, KITOS_U14, KITOS_K03, KITOS_K04	15	30	1	0,5		T		P	K	W
5	OSS100001BK	Marketing i zarządzanie środowiskiem	1					KITOS_W09, KITOS_W10, KITOS	15	60	2	0,5		T			K	W

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

																			W12, KITOS_ W14, KITOS_ W15													
6	OSS100001BK	Marketing i zarządzanie środowiskiem		1						KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ U06, KITOS_ U14, KITOS_ K05	15	30	1	0,5			T			P	K	W										
7	OSS100001BK	Analiza danych i obserwacji meteorologicznych	1							KITOS_ W06	15	60	2	0,5			T				K	W										
8	OSS100001BK	Analiza danych i obserwacji meteorologicznych		1						KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ K03	15	30	1	0,5			T			P	K	W										
9	OSS100001BK	Podstawy analizy instrumentalnej	1							KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ K02	15	60	2	0,5			T				K	W										
10	OSS100001BK	Podstawy analizy instrumentalnej		1						KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ K02	15	30	1	0,5			T			P	K	W										
11	OSS100001BK	Praktyczne zastosowanie programu AutoCAD w inżynierii i ochronie środowiska	1							KITOS_ W08, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	60	2	0,5			T				K	W										
12	OSS100001BK	Praktyczne zastosowanie programu AutoCAD w inżynierii i ochronie środowiska		1						KITOS_ U11,	15	30	1	0,5			T			P	K	W										

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

																				K1TOS_ U14, K1TOS_ K02, K1TOS_ K06																												
13	OSS100001BK	Systematyka roślin i zwierząt kręgowych	1																	K1TOS_ W05, K1TOS_ K02	15	60	2	0,5													T				K	W						
14	OSS100001BK	Systematyka roślin i zwierząt kręgowych		1																K1TOS_ U07, K1TOS_ K02	15	30	1	0,5														T		P	K	W						
15	OSS100001BK	Podstawy kosztorysowania	1																	K1TOS_ W10, K1TOS_ K01	15	60	2	0,5															T				K	W				
16	OSS100001BK	Podstawy kosztorysowania		1																K1TOS_ U14, K1TOS_ K01	15	30	1	0,5																T		P	K	W				
17	OSS100001BK	Metody analizy danych środowiskowych	1																	K1TOS_ W01, K1TOS_ W13, K1TOS_ K01	15	60	2	0,5																	T				K	W		
18	OSS100001BK	Metody analizy danych środowiskowych		1																K1TOS_ U01, K1TOS_ U14	15	30	1	0,5																	T		P	K	W			
19	OSS100001BK	Technologie przyszłości w oczyszczaniu wody	1																	K1TOS_ W03, K1TOS_ W04, K1TOS_ W10	15	60	2	0,5																			T				K	W
20	OSS100001BK	Technologie przyszłości w oczyszczaniu wody		1																K1TOS_ U02, K1TOS_ U03, K1TOS	15	30	1	0,5																			T		P	K	W	

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy





								KITOS_ W12, KITOS_ W13, KITOS_ W18, KITOS_ K02, KITOS_ K05										
									30	60	2	1						
								Razem	2									

#### 4.2.2.6 Blok 6 przedmioty wybieralne (min. 2 pkt. ECTS) (wybór 1 kursu):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS100001BK	Oceny oddziaływania na środowisko 2		2				KITOS_ U11, KITOS_ U16, KITOS_ K02, KITOS_ K05	30	60	2	1		T		P	K	W
2	OSS100001BK	Instrumenty ochrony środowiska 2		2				KITOS_ U11, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K05	30	60	2	1		T		P	K	W
		Razem		2					30	60	2	1						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

### Razem dla bloków kierunkowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>3</sup>
w	ć	l	p	s				
7	5				180	420	14	6

## 4.2.3 Lista bloków specjalnościowych

### 4.2.3.1 Blok Przedmioty specjalnościowe (cała specjalność BHP) (min. 28 pkt. ECTS):

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	PSZ000141	Podstawy psychologii i socjologii pracy	1					S1BHP_W01	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
2	OSS101090	Bezpieczeństwo pracy maszyn i urządzeń elektrycznych	1					K1TOS_W18, S1BHP_W11, K1TOS_K01 K1TOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
3	OSS101090	Bezpieczeństwo pracy maszyn i urządzeń elektrycznych		1				K1TOS_U16, S1BHP_U04, K1TOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
4	OSS101091	Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy	1					K1TOS_W05, S1BHP_W01,	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy



										S1BHP_W02, S1BHP_W08, S1BHP_W10, KITOS_K02									
5	OSS101092	Szkolenia z zakresu BHP	1							S1BHP_W09, KITOS_K07	15	30	1	0,5	T	Z		S	Ob
6	OSS101093	Strategia pomiarów środowiska pracy	1							KITOS_W16, KITOS_W18, S1BHP_W08, KITOS_K07	15	30	1	0,5	T	Z		S	Ob
7	OSS101094	Zawodowe zagrożenia zdrowia	1							KITOS_W18, S1BHP_W01, S1BHP_W04 S1BHP_W07, S1BHP_W08, KITOS_K01, KITOS_K02	15	60	2	0,5	T	E		S	Ob
8	OSS101094	Zawodowe zagrożenia zdrowia		1						S1BHP_U01, S1BHP_U03, S1BHP_U08, S1BHP_U09, KITOS_K01,	15	30	1	0,5	T	Z	P	S	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

										KITOS_K02										
9	OSS101095	Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy	1							KITOS_W15, KITOS_W16, S1BHP_W06, KITOS_K01, KITOS_K06	15	60	2	0,5	T	E		S	Ob	
10	OSS101095	Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy		1						KITOS_U13, S1BHP_U08, S1BHP_U09, S1BHP_U11, KITOS_K01, KITOS_K02, KITOS_K06	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
11	OSS101096	Hałas i wibracja	1							S1BHP_W05, KITOS_K02	15	30	1	0,5	T	Z		S	Ob	
12	OSS101097	Badania wypadków i kontrola stanu BHP	1							S1BHP_W02, S1BHP_W04, KITOS_K01, KITOS_K04	15	30	1	0,5	T	Z		S	Ob	
13	OSS101097	Konwencje i dyrektywy w zakresie BHP	1							KITOS_W16, S1BHP_W02, KITOS	15	60	2	0,5	T	Z		S	Ob	

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

14	OSS101097	Konwencje i dyrektywy w zakresie BHP	1				K04 KITOS_ U09, KITOS_ U10, KITOS_ U16, S1BHP_ U01, KITOS_ K04	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
15	OSS101039	Seminarium dyplomowe			2		KITOS_ U16, S1BHP_ U11, S1BHP_ U12, KITOS_ K02, KITOS_ K03, KITOS_ K05	30	60	2	1	T	Z		P	S	Ob
16	OSS101099	Audyt bezpieczeństwa pracy	1				KITOS_ W15, S1BHP_ W14, KITOS_ K04, KITOS_ K07	15	60	2	0,5	T	Z			S	Ob
17	OSS101100	Wentylacja i klimatyzacja	1				S1BHP_ W13, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
18	OSS101100	Wentylacja i klimatyzacja		1			S1BHP_ U05, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
19	OSS101101	Systemy ratownictwa medycznego i przemysłowego	1				S1BHP_ W03	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
20	OSS101101	Systemy ratownictwa medycznego i przemysłowego		1			S1BHP_ U06,	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

									K1TOS_K03										
21	OSS101102	Zagrożenia pożarowe i wybuchowe obiektów budowlanych	1						S1BHP_W12	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
22	OSS101103	Zagrożenia fizyczne i chemiczne w środowisku pracy	1						K1TOS_W16, K1TOS_W18, S1BHP_W08, S1BHP_W10, K1TOS_K07	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
23	OSS101103	Zagrożenia fizyczne i chemiczne w środowisku pracy		1					K1TOS_U16, S1BHP_U07	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
Razem			1	7			2			360	840	28	12						

#### 4.2.3.2 Blok Praca dyplomowa (min. 15 pkt. ECTS):

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	c	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101068	Praca dyplomowa inżynierska				1	0	K1TOS_U16, S1BHP_U13, K1TOS_K02, K1TOS_K05	150	450	15	5	T	Z		P	S	Ob
Razem						1	0		150	450	15	5						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Razem dla bloków specjalnościowych:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
15	7		10	2	510	1290	43	12

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

#### 4.3 Blok praktyk zgodnie z rekomendacją komisji programowej kierunku

Nazwa praktyki		Studencka praktyka zawodowa	
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
2	0,1	Po zakończeniu praktyki student zobowiązany jest do przedłożenia pełnomocnikowi dziekana ds. praktyk sprawozdania z prac, w których uczestniczył, bądź które prowadził samodzielnie. Sprawozdanie powinno być zaakceptowane i zaopiniowane przez opiekuna studenta w miejscu odbywania praktyki. Student uzyskuje zaliczenie za odbytą praktykę.	OSS101037
Czas trwania praktyki		Cel praktyki	
Cztery tygodnie		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie się z zakładowymi przepisami BHP</li> <li>2. Poznanie struktury organizacyjnej zakładu/przedsiębiorstwa/urzędu</li> <li>3. Zapoznanie się z zagrożeniami w środowisku pracy danego zakładu i metodami zarządzania BHP</li> <li>4. Rozpoczęcie samodzielnej aktywności zawodowej</li> <li>5. Przygotowanie studenta do pracy w zespole</li> <li>6. Poznanie wartości pracy na różnych stanowiskach</li> <li>7. Możliwości zaprezentowania swoich umiejętności na rynku pracy i wybór formy działalności zawodowej na przyszłość</li> <li>8. Nabycie doświadczeń praktycznych i pogłębienie wiedzy z dziedziny BHP</li> </ol>	

#### 4.4 Blok „praca dyplomowa” (o ile jest przewidywana na studiach pierwszego stopnia)

Typ pracy dyplomowej	inżynierska	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod
1	15	OSS101068
<b>Charakter pracy dyplomowej</b>		
<p>Praca dyplomowa w formie projektu inżynierskiego.            Na kierunku studiów Technologie Ochrony Środowiska, specjalność Bezpieczeństwo i Higiena Pracy zalecane są prace badawcze (ankietowe) i monograficzne.</p> <p>Inżynierska praca dyplomowa <i>badawcza (ankietowa)</i> powinna zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawienie problematyki na podstawie przeglądu aktualnej literatury oraz aktualnego stanu wiedzy w analizowanym temacie ,</li> <li>• określenie celu i zakresu pracy,</li> <li>• wyniki badań (np. ankietowych),</li> <li>• opracowanie wyników badań.</li> </ul> <p>Inżynierska praca dyplomowa <i>monograficzna</i> powinna zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• określenie celu i zakresu pracy,</li> <li>• przedstawienie problemu w oparciu o przegląd literatury,</li> <li>• oryginalny wkład dyplomanta w rozpatrywaną tematykę np. poprzez:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ uporządkowanie i własną systematykę zgromadzonej wiedzy i/lub</li> <li>➤ krytyczną analizę problemu i/lub</li> </ul>               własną propozycję jego rozszerzenia o nowe fakty i możliwości wykorzystania.             </li> </ul>		
Liczba punktów ECTS BK <sup>1</sup>	5	

#### 5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się
wykład	egzamin, kolokwium
ćwiczenia	test, kolokwium, udział w dyskusji problemów, aktywność
laboratorium	test, wejściówka, sprawozdanie z laboratorium
projekt	obrona projektu
seminarium	udział w dyskusji, prezentacja tematu, esej
praktyka	raport z praktyki
praca dyplomowa	przygotowana praca dyplomowa

#### 6. Zakres egzaminu dyplomowego

Zarządzanie BHP  
Zagrożenia w środowisku pracy  
Zawodowe zagrożenia zdrowia

#### 7. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach

Każdy kurs z planu studiów powinien być zaliczony w semestrze, w którym jest oferowany

#### 8. Plan studiów (załącznik nr 3)

\*niepotrzebne skreślić



## OPIS PROGRAMU STUDIÓW

## 1. Opis ogólny

1.1 Liczba semestrów: 7	1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: 210
1.3 Łączna liczba godzin zajęć: 2550	1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia):  Określone są w Zarządzeniach Wewnętrznych „W sprawie warunków i trybu rekrutacji”
1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów: inżynier  Kwalifikacje pełne na poziomie VI Polskiej Ramy Kwalifikacji	Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia:  Absolwent powinien posiadać ogólną wiedzę z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych oraz technicznych i umiejętności wykorzystania jej w pracy zawodowej i w życiu z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Powinien znać podstawowe zagadnienia technologiczne, społeczno-ekonomiczne oraz prawne istotne dla zarządzania ochroną środowiska naturalnego i bezpieczeństwa środowiska pracy oraz kierować się w swoich działaniach zasadami zrównoważonego rozwoju. Absolwent powinien posiadać wiedzę, umiejętności i kompetencje w zakresie technik kontroli i usuwania skażeń środowiska oraz zapobiegania możliwym zagrożeniom na etapie projektowania technologii i w miejscu pracy. Absolwent powinien znać podstawowe procesy technologiczne, a w szczególności procesy przyjazne środowisku, a także posiadać umiejętność monitoringu i oceny stanu zanieczyszczenia środowiska oraz prowadzenia prac laboratoryjnych. Absolwent powinien

	<p>znać zagadnienia związane z: procesami fizyko-chemicznymi i biologicznymi zachodzącymi w środowisku, przyczynami i mechanizmami zagrożeń i degradacji poszczególnych elementów środowiska (atmosfery, litosfery, hydrosfery), technologiami stosowanymi w ochronie i rekultywacji środowiska, mechanizmami prawnymi, ekonomicznymi i społecznymi wykorzystywanymi w działaniach służących poprawie stanu środowiska naturalnego i miejsca pracy. Absolwent powinien posiadać podstawową wiedzę z obszaru systemów informacji przestrzennej i innych technik komputerowych stosowanych w zarządzaniu środowiskiem. Absolwent powinien posiadać umiejętności aktywnego uczestniczenia w pracy grupowej, kierowania zespołami ludzkimi wykonującymi zadania zlecone oraz posługiwania się fachową literaturą, łącznie z przepisami prawnymi w zakresie zarządzania środowiskiem i działalności gospodarczej. Absolwent powinien znać język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umieć posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu problematyki środowiskowej, ekonomicznej i prawnej.</p> <p>Absolwent kierunku Technologie Ochrony Środowiska specjalności Zarządzanie Ochroną Środowiska może być zatrudniony m.in. w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w służbach ochrony środowiska, w jednostkach administracji samorządowej i państwowej oraz zakładach przemysłowych,</li> <li>- wydziałach ochrony środowiska administracji samorządowej i państwowej,</li> <li>- zakładach gospodarki komunalnej (stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków, zakłady utylizacji odpadów),</li> <li>- inspekcjach ochrony środowiska,</li> <li>- służbach sanitarno-epidemiologicznych,</li> <li>- laboratoriach i ośrodkach badawczych.</li> </ul> <p>Absolwent powinien być przygotowany do podjęcia studiów II stopnia.</p>
<p><i>1.7</i> <i>Możliwość kontynuacji studiów</i> <i>II stopnia na kierunku Technologie Ochrony Środowiska lub</i></p>	<p><i>1.8</i> <i>Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:</i> Misja Wydziału Inżynierii Środowiska wpisuje się w misję i strategię</p>

*kierunkach pokrewnych*

rozwoju Politechniki Wrocławskiej określone w dokumencie pt.: „Plan Rozwoju Politechniki Wrocławskiej”, a jej głównym celem jest tworzenie kompetentnej przyszłości Naszej Uczelni poprzez siłę i potencjał Wydziału, którego działalność i osiągnięcia widoczne są w skali Uczelni, Polski i świata. W trosce o stałe podnoszenie jakości kształcenia i jej doskonalenie Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej, w ramach swojej działalności, konsekwentnie dąży do przekazywania studentom i absolwentom Wydziału takiego zakresu wiedzy, kompetencji i umiejętności, aby mogli oni realizować swoje plany zawodowe i naukowe. Oferowane przez Wydział kursy obowiązkowe i wybieralne odpowiadają wymaganiom Polskiej Ramy Kwalifikacji. Programy studiów harmonizują proporcje wiedzy bezpośrednio przydatnej zawodowo, wiedzy umożliwiającej późniejszą adaptację zawodową oraz wiedzy kształtującej racjonalny obraz świata. Programy studiów są formułowane na podstawie zakładanych efektów uczenia się, z uwzględnieniem potrzeb rynku pracy, wzorców międzynarodowych, zaleceń stowarzyszeń zawodowych, przykładów dobrych praktyk. W procesie nauczania przekazywanie wiedzy i informacji, jako podstawa kształcenia studentów, w części zastępowana jest uczeniem samodzielnego poszukiwania informacji, ich analizy, oceny, przetwarzania i wykorzystywania do rozwiązywania problemów. W ten sposób Wydział wychowuje absolwentów zdolnych do funkcjonowania w społeczeństwie opartym na wiedzy, charakteryzującym się permanentnym samokształceniem i samorozwojem nadążającym za rozwojem technik i technologii.

## 2. Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów: W (wiedza) = 23, U (umiejętności) = 26, K (kompetencje) = 8,  
 $W + U + K = 57$

~~2.2 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:~~

~~D1 (wiodąca) ..... (liczba ta musi być większa od połowy całkowitej liczby efektów uczenia się)~~

~~D2 .....~~

~~D3 .....~~

~~D4 .....~~

~~2.3 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:~~

~~D1 ..... % punktów ECTS~~

~~D2 ..... % punktów ECTS~~

~~D3 ..... % punktów ECTS~~

~~D4 ..... % punktów ECTS~~

2.4a. Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.1) 125

~~2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.1)~~

## 2.5 Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

Potrzeby rynku pracy w zakresie Technologii Ochrony Środowiska zostały przedstawione w niniejszym Opisie Programu Studiów w pozycji Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia.

Charakterystycznym profilem kształcenia na tym kierunku studiów jest poznanie i rozwiązywanie problemów:

- technologii w inżynierii i ochronie środowiska,
- zarządzania systemami kontroli i ochrony atmosfery, wód i gleb,
- funkcjonowania człowieka zarówno na stanowisku pracy, jak i w obszarach projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów technicznych stanowiących potencjalne zagrożenia dla ludzi i środowiska,
- oceny zagrożeń środowiska, ocen oddziaływania na środowisko i oceny ryzyka środowiskowego oraz w zakresie ekonomicznych i prawnych aspektów zarządzania środowiskiem.

Absolwent kierunku Technologie Ochrony Środowiska specjalności Zarządzanie Ochroną Środowiska (ZOS) jest przygotowany do:

- posługiwania się współczesnymi metodami i technikami w procesie zarządzania środowiskiem,
- projektowania i weryfikacji systemów służących ochronie poszczególnych komponentów środowiska (powietrza, wody, gleby),
- identyfikowania źródeł zanieczyszczeń i sposobów ich rozprzestrzeniania się w środowisku,
- monitorowania i oceny stanu zanieczyszczenia środowiska,
- kształtowania polityki ekologicznej,
- identyfikowania i interpretacji regulacji prawnych dotyczących zarządzania środowiskiem.

**2.6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BK<sup>1</sup>) 83,1 ECTS**

**2.7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych**

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	29
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	
Łączna liczba punktów ECTS	29

**2.8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)**

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	56
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	41
Łączna liczba punktów ECTS	97

**2.9. Minimalna liczba punktów ECTS , którą student musi uzyskać, realizując bloki kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O) 11 punktów ECTS**

**2.10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS) 64 punkty ECTS**

**3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:**

Studia stacjonarne I stopnia (6 poziom PRK) na kierunku Technologie Ochrony Środowiska, specjalność Zarządzanie Ochroną Środowiska trwają (ZOS) 7 semestrów, a wymagana liczba punktów ECTS do uzyskania pełnej kwalifikacji to 210. Zajęcia zorganizowane (ZZU) obejmują 2550 h. Program studiów obejmuje przedmioty ogólne, podstawowe, kierunkowe, specjalnościowe i wybieralne, które mogą być realizowane w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, projektów i seminariów. Weryfikacja osiągniętych przez studenta efektów uczenia się dla przedmiotów o praktycznym charakterze odbywa się poprzez kartkówki, sprawdziany, prace kontrolne, projekty, sprawozdania, referaty, prezentacje ustne, dyskusje. Oceniane jest też zaangażowanie studenta w czasie zajęć i umiejętność współpracy w grupie. W przypadku wykładów, najczęstszym sposobem sprawdzenia wiedzy studenta jest kolokwium lub egzamin (pisemny lub ustny). Studia I stopnia kończą się egzaminem dyplomowym połączonym z obroną pracy dyplomowej, do którego student może przystąpić, gdy zrealizował program studiów i uzyskał pozytywną ocenę pracy dyplomowej. Egzamin dyplomowy obejmuje weryfikację efektów uczenia się z obszarów: Zarządzanie jakością wody, Zarządzanie systemami ochrony gleb i gospodarką odpadami oraz Zarządzanie ochroną atmosfery.

## 4. Lista bloków zajęć:

### 4.1. Lista bloków zajęć obowiązkowych:

#### 4.1.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

##### 4.1.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. 5 pkt. ECTS)*:

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	c	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	PRH071911	Prawo własności intelektualnej	2					K1IS_W11, K1IS_K01	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob.
2	FLH071611	Etyka w biznesie	1					K1IS_W11, K1IS_K02	15	60	2	0,5	T	Z	O		KO	Ob.
3	EKZ000161	Ekonomia i prawo dla inżynierów	1					K1IS_W12, K1IS_K03, K1IS_K04	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob.
Razem			4						60	150	5	2						

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

#### 4.1.1.2 Technologie informacyjne (min. 2 pkt. ECTS):

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	INS000001	Technologie informacyjne	2					K11S_W08, K11S_W13 K11S_W15, K11S_K04	30	60	2	1	T	Z			KO	Ob.
Razem			2						30	60	2	1						

#### Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
6					90	210	7	3

### 4.1.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

#### 4.1.2.1 Blok *Matematyka*

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1 A	2					K11S_W01,	30	150	5	1	T	E			PD	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy



							K1IS_W 13, K1IS_K0 1, K1IS_K0 3										
2	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1 A	2				K1IS_U01 , K1IS_U03 , K1IS_U04 , K1IS_U05 , K1IS_K0 1, K1IS_K0 3	30	90	3	1	T	Z		P	PD	Ob
3	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A	2				K1IS_W 01, K1IS_W 13, K1IS_K0 1, K1IS_K0 3	30	60	2	1	T	E			PD	Ob
4	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A	1				K1IS_U0 1, K1IS_U0 3, K1IS_U0 4, K1IS_U0 5, K1IS_K0 1, K1IS_K0 3	15	60	2	0,5	T	Z		P	PD	Ob
5	MAS000003	Analiza matematyczna 2.1A	2				K1IS_W 01, K1IS_W 13, K1IS_K0 1,	30	120	4	1	T	Z			KO	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

								K1IS_KO 3										
6	MAS000003	Analiza matematyczna 2.1A		2				K1IS_UO 1, K1IS_UO 3, K1IS_UO 4, K1IS_UO 5, K1IS_KO 1, K1IS_KO 3	30	90	3	1	T	Z		P	KO	Ob
		Razem	6	5					165	570	19	5,5						

#### 4.1.2.2 Blok Fizyka

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	FZS000001	Fizyka	2					K1IS_W 02	30	120	4	1	T	E			KO	Ob
2	FZS000001	Fizyka		2				K1IS_UO 2, K1IS_UO 3	30	60	2	1	T	Z		P	KO	Ob
		Razem	2	2					60	180	6	2						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

### 4.1.2.3 Blok *Chemia*

L P.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ISS101092	Chemia	2					K1IS_W 02, K1IS_K0 2	30	60	2	1	T	E			PD	Ob.
2	ISS101092	Chemia		1				K1IS_U0 2, K1IS_K0 2	15	30	1	0,5	T	Z		P	PD	Ob.
Razem			2	1					45	90	3	1,5						

### Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
10	8				270	840	28	9

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

### 4.1.3 Lista bloków kierunkowych

#### 4.1.3.1 Blok *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe*

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ISS101091	Podstawy ochrony środowiska	2					K1IS_W0 3, K1IS_K0 2	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	ISS101136	Biologia w inżynierii środowiska I	2					K1IS_W 03, K1IS_W 08, K1IS_K0 2	30	90	3	1	T	Z			K	Ob.
3	ISS101137	Informatyczne podstawy projektowania			1			K1IS_U0 4, K1IS_U1 1, K1IS_K0 3	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob.
4	ISS101094	Rysunek techniczny i geometria wykreślna	1					K1IS_W 08, K1IS_W 13, K1IS_K0 1, K1IS_K0 4	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob.
5	ISS101094	Rysunek techniczny i geometria wykreślna				2		K1IS_U0 8, K1IS_U1 1, K1IS_K0 1, K1IS_K0 4	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob.
6	ISS101138	Podstawy elektrotechniki	1					K1IS_W	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

7	ISS101022	Informatyczne podstawy projektowania - AutoCAD			2					02, K1IS_W 09, K1IS_W 08, K1IS_K0 2	30	60	2	1	T	Z	P	K	Ob
8	ISS101096	Termodynamika	2							K1IS_U0 4, K1IS_U1 1, K1IS_K0 1	30	90	3	1	T	E		K	Ob
9	ISS101096	Termodynamika	2							K1IS_W 04, K1IS_W 14, K1IS_K0 1	30	60	2	1	T	Z	P	K	Ob
10	ISS101144	Biologia w inżynierii środowiska 2			2					K1IS_U0 2, K1IS_U1 1, K1IS_K0 1, K1IS_K0 3	30	90	3	1	T	Z	P	K	Ob
11	ISS101020	Hydrologia i nauka o Ziemi	2							K1IS_U0 5, K1IS_U0 8, K1IS_U1 0, K1IS_K0 2, K1IS_K0 3, K1IS_K0 6	30	60	2	1	T	Z		K	Ob
										K1IS_W 03, K1IS_W 04,									

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

										K1IS_K0 2										
12	ISS101139	Urządzenia mechaniczne w inżynierii środowiska	2							K1IS_W 04, K1IS_W 05, K1IS_W 09	30	30	1	1	T	Z		K	Ob	
13	ISS101139	Urządzenia mechaniczne w inżynierii środowiska					1			K1IS_U0 3, K1IS_U0 4, K1IS_U0 8, K1IS_06	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob
14	ISS101099	Mechanika i wytrzymałość materiałów	2							K1IS_W 01, K1IS_W 02, K1IS_W 04, K1IS_K0 1, K1IS_K0 4	30	60	2	1	T	Z		K	Ob	
15	ISS101099	Mechanika i wytrzymałość materiałów		1						K1IS_U0 1, K1IS_U0 2, K1IS_U0 3	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
16	ISS101100	Materialoznawstwo	1							K1IS_W 02, K1IS_W 04, K1IS_W 08, K1IS_K0 2	15	60	2	0,5	T	Z		K	Ob	
17	ISB000001	Budownictwo	1							K1IS_W 04, K1IS_K0 1	15	60	2	0,5	T	Z		K	Ob	

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

18	ISB000001	Budownictwo				1		K1IS_U0 4	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
19	ISS101101	Wymiana ciepła	1					K1IS_W 04, K1IS_W 14, K1IS_K0 1	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob
20	ISS101101	Wymiana ciepła		1				K1IS_U0 2, K1IS_U1 1, K1IS_K0 1, K1IS_K0 2	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
21	ISS101143	Wodociągi I	2					K1IS_W 04, K1IS_W 05, K1IS_W 09, K1IS_W 14, K1IS_K0 1, K1IS_K0 2	30	90	3	1	T	E			K	Ob
22	ISS101140	Mechanika płynów	2					K1IS_W 04, K1IS_W 14	30	60	2	1	T	E			K	Ob
23	ISS101140	Mechanika płynów		1				K1IS_U0 2, K1IS_U1 1	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob
24	ISS101140	Mechanika płynów			1			K1IS_U0 2, K1IS_U0 5, K1IS_U1 1, K1IS_K0	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

25	ISS101104	Chemia wody	2					3 K1IS_W 02, K1IS_W 03	30	60	2	1	T	E			K	Ob
26	ISS101104	Chemia wody			1			K1IS_U0 2, K1IS_U0 5, K1IS_K0 1, K1IS_K0 3	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob
27	ISS101027	Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne 1	2					K1IS_W 05, K1IS_W 09, K1IS_K0 1, K1IS_K0 2	30	90	3	1	T	Z			K	Ob
28	ISS101029	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo 1	2					K1IS_W 06, K1IS_W 08, K1IS_W 09, K1IS_K0 1	30	90	3	1	T	E			K	Ob
29	ISS101029	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo 1		1				K1IS_U0 3, K1IS_U0 9, K1IS_K0 1	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
30	ISS101014	Wentylacja i klimatyzacja 1	2					K1IS_W 06, K1IS_K0 3	30	90	3	1	T	Z			K	Ob
31	ISS101014	Wentylacja i klimatyzacja 1		1				K1IS_U0 9, K1IS_K0 3	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy



32	ISB000002	Geodezja i fotogrametria	1					K1IS_W 04, K1IS_KO 3	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob
33	ISB000002	Geodezja i fotogrametria			1			K1IS_U0 5, K1IS_KO 3	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
34	ISS101105	Gazownictwo	2					K1IS_W 06, K1IS_W 09	30	90	3	1	T	E			K	Ob.
35	ISS101105	Gazownictwo				2		K1IS_U0 3, K1IS_U0 4, K1IS_U0 9, K1IS_KO 3, K1IS_KO 5	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
36	ISS101108	Wodociągi 2				2		K1IS_U0 3, K1IS_U0 4, K1IS_U0 5, K1IS_U0 8, K1IS_U1 1, K1IS_KO 1, K1IS_KO 2	30	90	3	1	T	Z		P	K	Ob
37	ISS101013	Ochrona powietrza 1	2					K1IS_W 03, K1IS_W 07, K1IS_KO 2	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
38	ISS101013	Ochrona powietrza 1				1		K1IS_U0	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy



49	ISS101034	Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne 2				2		K1IS_U0 4, K1IS_U0 8, K1IS_K0 1, K1IS_K0 2, K1IS_K0 5	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
50	ISS101041	Kanalizacja 1	2					K1IS_W 05, K1IS_K0 2, K1IS_K0 3	30	90	3	1	T	E			K	Ob
51	ISS101026	Oczyszczanie ścieków 1	2					K1IS_W 03, K1IS_W 07, K1IS_W 14	30	90	3	1	T	E			K	Ob
52	ISS101141	Ochrona powietrza 2				2		K1IS_U0 4, K1IS_U1 0, K1IS_K0 3	30	30	1	1	T	Z		P	K	Ob
53	ISS101114	Gospodarka odpadami 2				2		K1IS_W 07, K1IS_U1 0	30	90	3	1	T	Z		P	K	Ob
54	ISS101115	Oczyszczanie ścieków 2				2		K1IS_U1 0, K1IS_U1 1, K1IS_K0 2, K1IS_K0 4	30	90	3	1	T	Z		P	K	Ob
55	ISS101043	Kanalizacja 2				2		K1IS_U0 8, K1IS_K0	30	90	3	1	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy



#### 4.2.1.2 Blok Zajęcia sportowe (0 pkt. ECTS):

L P.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	WFW00000BK	Zajęcia sportowe		4				KITOS_ K08	60	60	0	0	T	Z	O	P	KO	W
		Razem		4					60	60	0							

#### Razem dla bloków kształcenia ogólnego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
	12				180	210	5	4

## 4.2.2 Lista bloków kierunkowych

#### 4.2.2.1 Blok 1 przedmioty wybieralne (min. 1 pkt. ECTS) (wybór 1 kursu):

L P.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS100001BK	Biogaz – źródło odnawialnej energii	1					KITOS_ W02, KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS	15	30	1	0,5		T			K	W

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

2	OSS100001BK	Ochrona środowiska w przepisach BHP	1						K02 KITOS_ W12, KITOS_ W14, KITOS_ K01, KITOS_ K02	15	30	1	0,5		T			K	W
3	OSS100001BK	Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska	1						KITOS_ W03, KITOS_ K01, KITOS_ K02	15	30	1	0,5		T			K	W
Razem			1							15	30	1	0,5						

#### 4.2.2.2 Blok 2 przedmioty wybieralne (min. 3 pkt. ECTS) (wybór 1 kursu):

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	OSS100001BK	Metody pomiarów i ograniczania emisji związków zapachowych	1					KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ K01, KITOS_ K03	15	60	2	0,5		T				K	W
2	OSS100001BK	Metody pomiarów i ograniczania emisji związków zapachowych		1				KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ K01, KITOS_ K03	15	30	1	0,5		T		P		K	W

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

3	OSS100001BK	Fitosocjologia stosowana	1						KITOS_ W05, KITOS_ W18, KITOS_ K07	15	60	2	0,5		T			K	W
4	OSS100001BK	Fitosocjologia stosowana		1					KITOS_ U07, KITOS_ U16, KITOS_ K07	15	30	1	0,5		T		P	K	W
Razem			1	1						30	90	3	1						

#### 4.2.2.3 Blok 3 przedmioty wybieralne (min. 3 pkt. ECTS) (wybór 1 kursu):

L. P.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS100001BK	Prawo i ekonomia w ochronie środowiska	2					KITOS_ W10, KITOS_ W12	30	60	2	1		T			K	W
2	OSS100001BK	Prawo i ekonomia w ochronie środowiska		1				KITOS_ U11, KITOS_ U12, KITOS_ K03	15	30	1	0,5		T		P	K	W
3	OSS100001BK	Zastosowanie GIS w ochronie środowiska	2					KITOS_ W13, KITOS_ K03	30	60	2	1		T			K	W
4	OSS100001BK	Zastosowanie GIS w ochronie środowiska		1				KITOS_ U04, KITOS_ K03	15	30	1	0,5		T		P	K	W
Razem			2	1					45	90	3	1,5						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

**4.2.2.4 Blok 4 przedmioty wybieralne (min. 3 pkt. ECTS) (wybór 1 kursu):**

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS100001BK	Wybrane zagadnienia z fizykochemii odpadów	1					KITOS_ W03 KITOS_ W04, KITOS_ W09, KITOS_ K02	15	60	2	0,5		T			K	W
2	OSS100001BK	Wybrane zagadnienia z fizykochemii odpadów		1				KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ K03	15	30	1	0,5		T		P	K	W
3	OSS100001BK	Adsorpcja w ochronie atmosfery	1					KITOS_ W02, KITOS_ W08, KITOS_ W09	15	60	2	0,5		T			K	W
4	OSS100001BK	Adsorpcja w ochronie atmosfery		1				KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K03, KITOS_ K04	15	30	1	0,5		T		P	K	W
5	OSS100001BK	Marketing i zarządzanie środowiskiem	1					KITOS_ W09, KITOS	15	60	2	0,5		T			K	W

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy





12	OSS100001BK	Praktyczne zastosowanie programu AutoCAD w inżynierii i ochronie środowiska		1					KITOS_U11, KITOS_U14, KITOS_K02, KITOS_K06	15	30	1	0,5		T		P	K	W
13	OSS100001BK	Systematyka roślin i zwierząt kręgowych	1						KITOS_W05, KITOS_K02	15	60	2	0,5		T			K	W
14	OSS100001BK	Systematyka roślin i zwierząt kręgowych		1					KITOS_U07, KITOS_K02	15	30	1	0,5		T		P	K	W
15	OSS100001BK	Podstawy kosztorysowania	1						KITOS_W10, KITOS_K01	15	60	2	0,5		T			K	W
16	OSS100001BK	Podstawy kosztorysowania		1					KITOS_U14, KITOS_K01	15	30	1	0,5		T		P	K	W
17	OSS100001BK	Metody analizy danych środowiskowych	1						KITOS_W01, KITOS_W13, KITOS_K01	15	60	2	0,5		T			K	W
18	OSS100001BK	Metody analizy danych środowiskowych		1					KITOS_U01, KITOS_U14	15	30	1	0,5		T		P	K	W
19	OSS100001BK	Technologie przyszłości w oczyszczaniu wody	1						KITOS_W03, KITOS_W04, KITOS_W10	15	60	2	0,5		T			K	W
20	OSS100001BK	Technologie przyszłości w oczyszczaniu wody		1					KITOS_U02, KITOS	15	30	1	0,5		T		P	K	W

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy



									KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03										
29	OSS100001BK	Rola organizmów w technologiach ochrony środowiska	1						KITOS_ W05, KITOS_ W18, KITOS_ K06	15	60	2	0,5		T			K	W
30	OSS100001BK	Rola organizmów w technologiach ochrony środowiska		1					KITOS_ U07, KITOS_ U15, KITOS_ U16, KITOS_ K06	15	30	1	0,5		T		P	K	W
Razem			1	1						30	90	3	1						

#### 4.2.2.5 Blok 5 przedmioty wybieralne (min. 2 pkt. ECTS)(wybór 1 kursu):

L. P.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Spo- sób <sup>3</sup> zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS100001BK	Instrumenty ochrony środowiska 1	2						30	60	2	1		T			K	W
								KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W13, KITOS_ W18, KITOS_ K02, KITOS_ K05										

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

2	OSS100001BK	Oceny oddziaływania na środowisko 1	2					KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W13, KITOS_ W18, KITOS_ K02, KITOS_ K05	30	60	2	1		T			K	W
Razem			2						30	60	2	1						

**4.2.2.6 Blok 6 przedmioty wybieralne (min. 2 pkt. ECTS) (wybór 1 kursu):**

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS100001BK	Oceny oddziaływania na środowisko 2		2				KITOS_ U11, KITOS_ U16, KITOS_ K02, KITOS_ K05	30	60	2	1		T		P	K	W
2	OSS100001BK	Instrumenty ochrony środowiska 2		2				KITOS_ U11, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K05	30	60	2	1		T		P	K	W
Razem				2					30	60	2	1						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

### Razem dla bloków kierunkowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>3</sup>
w	ć	l	p	s				
7	5				180	420	14	6

## 4.2.3 Lista bloków specjalnościowych

### 4.2.3.1 Blok Przedmioty specjalnościowe (cała specjalność ZOS) (min. 28 pkt. ECTS):

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101104	Systemy oczyszczania ścieków 2				2		30	90	3	1	T	Z		P	S	Ob	
2	OSS101105	Zarządzanie jakością i systemami oczyszczania wód i ścieków	1					15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob	

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy



8	OSS101039	Seminarium dyplomowe				2	KITOS_ U16, SIZOŚ_ U07, SIZOŚ_ U09, KITOS_ K02, KITOS_ K03, KITOS_ K05	30	60	2	1	T	Z		P	S	Ob
9	OSS101108	Ocena ryzyka środowiskowego	1				SIZOŚ_ W02, KITOS_ K03	15	60	2	0,5	T	Z			S	Ob
10	OSS101108	Ocena ryzyka środowiskowego		1			SIZOŚ_ U 01, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
11	OSS101109	Niezawodność systemów gospodarki wodno-kanalizacyjnej	1				SIZOŚ_ W01, KITOS_ K05	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
12	OSS101109	Niezawodność systemów gospodarki wodno-kanalizacyjnej		1			SIZOŚ_ U02, KITOS_ K05	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
13	OSS101110	Zarządzanie energią odnawialną	2				KITOS_ W06, KITOS_ W17, KITOS_ W18, SIZOŚ_ W05, KITOS_ K05	30	60	2	1	T	Z			S	Ob
14	OSS101111	Organizacja i funkcjonowanie systemów ochrony przyrody	1				KITOS_ W05 KITOS_ W13, SIZOŚ	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy



									W04, KITOS_ K02										
15	OSS101112	Operaty wodno-prawne					1		KITOS_ U16, SIZOŚ_ U03, KITOS_ K02, KITOS_ K05	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
		Razem	1 0	2	4	6	2			360	840	28	12						

**4.2.3.2 Blok Praca dyplomowa (min. 15 pkt. ECTS):**

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101068	Praca dyplomowa inżynierska					1 0	KITOS_ U16, SIZOŚ_ U10, KITOS_ K02, KITOS_ K05	150	450	15	5	T	Z		P	S	Ob
		Razem					1 0		150	450	15	5						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Razem dla bloków specjalnościowych:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
10	2	4	16	2	510	1290	43	17

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

#### 4.3 Blok praktyk zgodnie z rekomendacją komisji programowej kierunku

Nazwa praktyki		Studencka praktyka zawodowa	
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
2	0,1	<p>Po zakończeniu praktyki student zobowiązany jest do przedłożenia pełnomocnikowi dziekana ds. praktyk sprawozdania z prac, w których uczestniczył, bądź które prowadził samodzielnie. Sprawozdanie powinno być zaakceptowane i zaopiniowane przez opiekuna studenta w miejscu odbywania praktyki.</p> <p>Student uzyskuje zaliczenie za odbytą praktykę.</p>	OSS101037
Czas trwania praktyki		Cel praktyki	
Cztery tygodnie		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie się z zakładowymi przepisami BHP</li> <li>2. Poznanie struktury organizacyjnej zakładu/przedsiębiorstwa/urzędu</li> <li>3. Zapoznanie się z etapami realizacji inwestycji (od fazy koncepcji i pozwolenia zintegrowanego przez projektowanie do wykonawstwa) w zakresie ochrony wody i gleby, unieszkodliwiania ścieków i odpadów oraz ochrony powietrza</li> <li>4. W przypadku odbywania praktyki w instytucjach kontrolujących stan środowiska – uczestnictwo w pomiarach, interpretacji danych pochodzących z monitoringu oraz sprawdzaniu zgodności z aktualnymi pozwoleniami wodno-prawnymi</li> <li>5. Rozpoczęcie samodzielnej aktywności zawodowej</li> <li>6. Przygotowanie studenta do pracy w zespole</li> <li>7. Poznanie wartości pracy na różnych stanowiskach</li> <li>8. Możliwości zaprezentowania swoich umiejętności na rynku pracy i wybór formy działalności zawodowej na przyszłość</li> <li>9. Nabycie doświadczeń praktycznych i pogłębienie wiedzy z dziedziny zarządzania systemami ochrony środowiska</li> </ol>	

#### 4.4 Blok „praca dyplomowa” (o ile jest przewidywana na studiach pierwszego stopnia)

Typ pracy dyplomowej	inżynierska	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod
1	15	OSS101068
<b>Charakter pracy dyplomowej</b>		
<p>Praca dyplomowa w formie projektu inżynierskiego.            Na kierunku studiów Technologie Ochrony Środowiska, specjalność Zarządzanie Ochroną Środowiska, zalecane są prace badawcze/projektowe i monograficzne.</p> <p>Inżynierska praca dyplomowa <i>badawcza/projektowa</i> powinna zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawienie problematyki na podstawie przeglądu aktualnych rozwiązań oraz standardów technicznych/technologicznych oraz prawnych, a także aktualnego stanu wiedzy w temacie badań,</li> <li>• określenie celu i zakresu pracy,</li> <li>• założenia do projektu/ badań/oceny,</li> <li>• koncepcję rozwiązań technicznych/ wyniki badań,</li> <li>• projekt/ocena/opracowanie wyników badań.</li> </ul> <p>Inżynierska praca dyplomowa <i>monograficzna</i> powinna zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• określenie celu i zakresu pracy,</li> <li>• przedstawienie problemu w oparciu o przegląd literatury,</li> <li>• oryginalny wkład dyplomanta w rozpatrywaną tematykę np. poprzez:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ uporządkowanie i własną systematykę zgromadzonej wiedzy i/lub</li> <li>➤ krytyczną analizę problemu i/lub</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>własną propozycję jego rozszerzenia o nowe fakty i możliwości wykorzystania.</b></p>		
Liczba punktów ECTS BK <sup>1</sup>	5	

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

## 5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się
wykład	egzamin, kolokwium
ćwiczenia	test, kolokwium, udział w dyskusji problemów, aktywność
laboratorium	test, wejściówka, sprawozdanie z laboratorium
projekt	obrona projektu
seminarium	udział w dyskusji, prezentacja tematu, esej
praktyka	raport z praktyki
praca dyplomowa	przygotowana praca dyplomowa

## 6. Zakres egzaminu dyplomowego

Zarządzanie jakością wody

Zarządzanie systemami ochrony gleb i gospodarką odpadami

Zarządzanie ochroną atmosfery

## 7. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach

Każdy kurs z planu studiów powinien być zaliczony w semestrze, w którym jest oferowany

## 8. Plan studiów (załącznik nr 3)

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

06.05.2019

Data

06. MAJ - 2019

Data

Ewelina Bawełkiewicz  
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

DZIEKAN

Podpis Dziekana dr hab. inż. Katarzyna Fiekarńska

prof. uczelni  
(2)

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W - wybieralny, Ob – obowiązkowy

## PLAN STUDIÓW

**WYDZIAŁ: INŻYNIERII ŚRODOWISKA**

**KIERUNEK STUDIÓW: TECHNOLOGIE OCHRONY ŚRODOWISKA**

**POZIOM KSZTAŁCENIA:** studia pierwszego stopnia (inżynierskie)

**FORMA STUDIÓW:** stacjonarna

**PROFIL:** ogólnoakademicki

**SPECJALNOŚĆ: BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY (BHP)**

**JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:** polski

Uchwała Senatu PWr nr 747/32/2016-2020 z dnia 16.05.2019 r.

Obowiązuje od 1 października 2019 r.

\*niepotrzebne skreślić

# 1. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

## Semestr 1

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 30

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ZMZ000154	Teoria organizacji i zarządzania	1					K1TOS_ W15, K1TOS_ K02, K1TOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob.
2	FLH071611	Etyka w biznesie	1					K1TOS_ W12, K1TOS_ K02	15	60	2	0,5	T	Z	O		KO	Ob.
3	INS000001	Technologie informacyjne	2					K1TOS_ W08, K1TOS_ W09, K1TOS_ W17, K1TOS_ K04	30	60	2	1	T	Z			KO	Ob.
4	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1A	2					K1TOS_ W01, K1TOS_ W13, K1TOS_ K01, K1TOS_ K03	30	150	5	1	T	E			PD	Ob
5	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1A		2				K1TOS_ U01, K1TOS	30	90	3	1	T	Z		P	PD	Ob

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy



									U04, KITOS_ U13, KITOS_ U14, KITOS_ K01, KITOS_ K03										
6	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A	2						KITOS_ W01, KITOS_ W13, KITOS_ K01, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	E		PD	Ob	
7	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A		1					KITOS_ U01, KITOS_ U04, KITOS_ U13, KITOS_ U14,, KITOS_ K01, KITOS_ K03	15	60	2	0,5	T	Z		P	PD	Ob
8	FZS000001	Fizyka	2						KITOS_ W02	30	120	4	1	T	E		PD	Ob.	
9	FZS000001	Fizyka		2					KITOS_ U02	30	60	2	1	T	Z		P	PD	Ob
10	OSS101049	Chemia nieorganiczna	2						KITOS_ W03, KITOS_ K02	30	120	4	1	T	E			PD	Ob.
11	OSS101049	Chemia nieorganiczna		2					KITOS_ U02, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z		P	PD	Ob
12	OSS101072	Zagrożenia cywilizacyjne i zrównoważony rozwój	2						KITOS_ W07, KITOS	30	30	1	1	T	Z			K	Ob.

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup> W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

									W12, K1TOS_ K01										
Razem		1 4	7							315	900	30	10,5						

### Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
14	7				315	900	30	10,5

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD -- podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup> W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 2

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 28

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącзна	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	PRH071911	Prawo własności intelektualnej	2					K1TOS_ W14, K1TOS_ K01	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
2	ISZ002103	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	1					K1TOS_ W16, K1TOS_ K05	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob
3	OSS101050	Chemia organiczna	2					K1TOS_ W03, K1TOS_ K02	30	90	3	1	T	E			PD	Ob
4	OSS101050	Chemia organiczna		1				K1TOS_ U02, K1TOS_ U13, K1TOS_ K02	15	60	2	0,5	T	Z		P	PD	Ob
5	OSS101073	Biologia środowiska	2					K1TOS_ W05, K1TOS_ K02	30	90	3	1	T	E			K	Ob
6	OSS101073	Biologia środowiska		1				K1TOS_ U07, K1TOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
7	OSS101073	Biologia środowiska			1			K1TOS_ U07, K1TOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
8	OSS101016	Meteorologia i klimatologia	2					K1TOS_ W02, K1TOS_ W06,	30	60	2	1	T	Z			K	Ob

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

									KITOS_												
									K02												
9	OSS101052	Grafika inżynierska 1	1						KITOS_	15	60	2	0,5	T	Z					K	Ob
									W08,												
									KITOS_												
									W12,												
									KITOS_												
									K02,												
									KITOS_												
									K04												
10	OSS101052	Grafika inżynierska 1		1					KITOS_	15	30	1	0,5	T	Z		P			K	Ob
									U04,												
									KITOS_												
									U10,												
									KITOS_												
									K02,												
									KITOS_												
									K04												
11	OSS101053	Mechanika płynów	1						KITOS_	15	60	2	0,5	T	Z					K	Ob
									W02												
12	OSS101053	Mechanika płynów		1					KITOS_	15	60	2	0,5	T	Z		P			K	Ob
									U02												
13	OSS101053	Mechanika płynów			1				KITOS_	15	30	1	0,5	T	Z		P			K	Ob
									U02,												
									KITOS_												
									K03												
14	OSS101074	Podstawy toksykologii 1	2						KITOS_	30	60	2	1	T	Z					K	Ob
									W05,												
									KITOS_												
									K02												
15	OSS101075	Geochemia i geologia	1						KITOS_	15	60	2	0,5	T	Z					K	Ob
									W03,												
									KITOS_												
									W06,												
									KITOS_												
									K01												
		Razem	1	4	2					300	810	27	10								
			4																		

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Kursy/grupy kursów wybieralne ( minimum 75 godzin w semestrze, 3 punkty ECTS)**

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	JZL100707BK	Język obcy B2.1		4				KITOS_U08	60	60	2	2	T	Z	O	P	KO	W
2	OSS100001BK	Kurs wybieralny – blok1	1						15	30	1	0,5	T	Z			K	W
Razem			1	4					75	90	3	2,5						

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
15	8	2			375	900	30	12,5

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 3

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 21

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącзна	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101054	Gospodarka surowcami	2					KITOS_W03, KITOS_W04, KITOS_W06, KITOS_K03	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	OSS101076	Mikrobiologia środowiska	2					KITOS_W05, KITOS_K02	30	90	3	1	T	E			K	Ob
3	OSS101076	Mikrobiologia środowiska			2			KITOS_U07	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
4	OSS101055	Biochemia	2					KITOS_W03, KITOS_W05, KITOS_K02	30	90	3	1	T	E			K	Ob
5	OSS101055	Biochemia		1				KITOS_U10, KITOS_U12, KITOS_U13, KITOS_K02, KITOS_K03	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob
6	OSS101055	Biochemia			1			KITOS_U02, KITOS_U15,	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

									KITOS_ K03										
7	OSS101056	Grafika inżynierska 2 – Autocad			2				KITOS_ U11, KITOS_ K02, KITOS_ K06	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
8	OSS101023	Inżynieria procesowa	1						KITOS_ W02, KITOS_ W08, KITOS_ W09	15	60	2	0,5	T	E			K	Ob
9	OSS101023	Inżynieria procesowa		1					KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
10	OSS101077	Podstawy toksykologii 2			2				KITOS_ U07, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
Razem			7	2	7					240	630	21	8						

### Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 135 godzin w semestrze, 9 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczel-niany <sup>4</sup>	charakt. prakty-cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	JZL100708B K	Język obcy B2.2		4				KITOS_ U08	60	90	3	2	T	Z	O	P	KO	W
2	OSS10001B K	Kurs wybieralny – blok2	1						15	60	2	0,5	T	Z				W

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

3	OSS100001BK	Kurs wybieralny – blok2		1				15	30	1	0,5	T	Z		P		W
4	OSS100001BK	Kurs wybieralny – blok3	2					30	60	2	1	T	Z				W
5	OSS100001BK	Kurs wybieralny – blok3		1				15	30	1	0,5	T	Z		p		W
<b>Razem</b>			3	6				135	270	9	4,5						

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
10	8	7			375	900	30	12,5

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy



## Semestr 4

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 28

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101078	Fizykochemia odpadów	1					KITOS_W03, KITOS_W04, KITOS_W09, KITOS_W11, KITOS_K02	15	60	2	0,5	T	E			K	Ob
2	OSS101078	Fizykochemia odpadów			2			KITOS_U03, KITOS_U10, KITOS_U11, KITOS_U12, KITOS_K02, KITOS_K03	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
3	OSS101025	Gleboznawstwo	1					KITOS_W04, KITOS_W06, KITOS_W07, KITOS_K02	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob.
4	OSS101025	Gleboznawstwo			1			KITOS_U02, KITOS	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy



11	OSS101024	Hydrologia i ochrona wód	2					K03 KITOS_ W06, KITOS_ W09, KITOS_ W12	30	90	3	1	T	Z			K	Ob
12	OSS101024	Hydrologia i ochrona wód		1				KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
13	OSS101024	Hydrologia i ochrona wód			1			KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ U11, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
14	OSS101079	Podstawy biotechnologii środowiska	2					KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	E			K	Ob
15	OSS101080	Chemia wody i powietrza	2					KITOS_ W03, KITOS_ W04	30	90	3	1	T	E			K	Ob
16	OSS101080	Chemia wody i powietrza			3			KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ K01	45	90	3	1,5	T	Z		P	K	Ob
Razem			1 1	2	8	2			345	900	30	11,5						

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze, 0 punktów ECTS)**

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	WFW0000 00BK	Zajęcia sportowe		2				K1TOS_ K08	30	30	0	0	T	Z	O	P	KO	W
		Razem		2					30	30	0	0						

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
11	4	8	2		375	930	30	11,5

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 5

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 25

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101081	Technologie gospodarki odpadami	2					KITOS_W10, KITOS_K01	30	90	3	1	T	E			K	Ob
2	OSS101081	Technologie gospodarki odpadami				2		KITOS_U05, KITOS_K03	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
3	OSS101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów	1					KITOS_W04, KITOS_W09, KITOS_W10, KITOS_W12, KITOS_W13, KITOS_K02, KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
4	OSS101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów				1		KITOS_U03, KITOS_U04, KITOS_U05, KITOS_U06, KITOS_K02, KITOS	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

5	OSS101083	Systemy oczyszczania wody	2					K03 KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	90	3	1	T	E			K	Ob
6	OSS101083	Systemy oczyszczania wody				2		KITOS_ U03, KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ K02, KITOS_ K04	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
7	OSS101084	Technologie oczyszczania gazów	2					KITOS_ W02, KITOS_ W09, KITOS_ W10 KITOS_ W12	30	90	3	1	T	E			K	Ob
8	OSS101084	Technologie oczyszczania gazów				2		KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ U09, KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K03, KITOS_ K04	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
9	OSS101085	Technologie bioenergetyczne	1					KITOS_ W11, KITOS	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup> W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

10	OSS101085	Technologie bioenergetyczne			1			K01 KITOS_ U10	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
11	OSS101085	Technologie bioenergetyczne			1			KITOS_ U04, KITOS_ K05	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
12	OSS101086	Wodociągi i kanalizacja	2					KITOS_ W08, KITOS_ W10, KITOS_ K02, KITOS_ K03	30	90	3	1	T	Z			K	Ob
13	OSS101086	Wodociągi i kanalizacja				1		KITOS_ U05, KITOS_ K03, KITOS_ K05	15	60	2	0.5	T	Z		P	K	Ob
Razem			1 0		1	9			300	750	25	10						

### Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 90 godzin w semestrze, 5 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Spo- sób <sup>3</sup> zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	WFW00000BK	Zajęcia sportowe		2				KITOS_ K08	30	30	0	0	T	Z	O	P	KO	W
2	OSS100001BK	Kurs wybieralny – blok 4	1						15	60	2	0,5	T	Z				W
3	OSS100001BK	Kurs wybieralny – blok 4		1					15	30	1	0,5	T	Z		P		W
4	OSS100001BK	Kurs wybieralny – blok 5	2						30	60	2	1	T	Z				W
Razem			3	3					90	180	5	2,0						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
13	3	1	9		390	930	30	12,0

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy



## Semestr 6

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

### liczba punktów ECTS 9

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101087	Systemy oczyszczania ścieków 1	2					KITOS_W09, KITOS_W10	30	90	3	1	T	E			K	1
2	OSS101087	Systemy oczyszczania ścieków 1			1			KITOS_U03, KITOS_U05, KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	2
3	OSS101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska	1					KITOS_W05, KITOS_W18, KITOS_K02, KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z			K	3
4	OSS101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska			2			KITOS_U07, KITOS_U15, KITOS_U16, KITOS_K02, KITOS_K03	30	60	2	1	T	Z		P	K	4
5	OSS101089	Inżynieria bioprosesowa	1					KITOS_W03, KITOS_W05	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
6	OSS101089	Inżynieria bioprosesowa			1			KITOS	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy







13	OSS101097	Konwencje i dyrektywy w zakresie BHP	1						K04 KITOS_ W16, S1BHP_ W02, KITOS_ K04	15	60	2	0,5	T	Z			S	Ob
14	OSS101097	Konwencje i dyrektywy w zakresie BHP		1					KITOS_ U09, KITOS_ U10, KITOS_ U16, S1BHP_ U01, KITOS_ K04	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
15	OSS101037	Praktyka							KITOS_ U09	4 tyg.	60	2	0,1	T	Z		P	K	Ob
Razem			1	4						210	570	19	7,1						
			0																

### Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
14	6	4	0		360	900	30	12,1

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 7

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 4

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101069	Odnowa wody	2					KITOS_W06, KITOS_W09, KITOS_W10	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	OSS101069	Odnowa wody				1		KITOS_U05, KITOS_U14, KITOS_K02, KITOS_K06	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
3	OSS101069	Odnowa wody				1		KITOS_U10, KITOS_U12, KITOS_U13, KITOS_U14	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
Razem			2			1	1		60	120	4	2						

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność BHP) (minimum 300 godzin w semestrze, 26 punktów ECTS)**

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101039	Seminarium dyplomowe					2	KITOS_U16, S1BHP_U11, S1BHP_U12, KITOS_K02, KITOS_K03, KITOS_K05	30	60	2	1	T	Z		P	S	Ob
2	OSS101068	Praca dyplomowa inżynierska				10		KITOS_U16, S1BHP_U13, KITOS_K02, KITOS_K05	150	450	15	5	T	Z		P	S	Ob
3	OSS101099	Audyt bezpieczeństwa pracy	1					KITOS_W15, S1BHP_W14, KITOS_K04, KITOS_K07	15	60	2	0,5	T	Z			S	Ob
4	OSS101100	Wentylacja i klimatyzacja	1					S1BHP_W13, KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
5	OSS101100	Wentylacja i klimatyzacja		1				S1BHP_U05, KITOS	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

6	OSS101101	Systemy ratownictwa medycznego i przemysłowego	1						K03 S1BHP_ W03	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
7	OSS101101	Systemy ratownictwa medycznego i przemysłowego		1					S1BHP_ U06, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
8	OSS101102	Zagrożenia pożarowe i wybuchowe obiektów budowlanych	1						S1BHP_ W12	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
9	OSS101103	Zagrożenia fizyczne i chemiczne w środowisku pracy	1						KITOS_ W16, KITOS_ W18, S1BHP_ W08, S1BHP_ W10, KITOS_ K07	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
10	OSS101103	Zagrożenia fizyczne i chemiczne w środowisku pracy		1					KITOS_ U16, S1BHP_ U07	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
Razem			5	3		1	2			300	780	26	10						

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
7	3		11	3	360	900	30	12

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy



## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
OSS101049 FZS000001 MAS000002 MAS000001	1. Chemia nieorganiczna 2. Fizyka 3. Algebra z geometrią analityczną A 4. Analiza matematyczna 1.1A	1
OSS101050 OSS101073	1. Chemia organiczna 2. Biologia środowiska	2
OSS101076 OSS101055 OSS101023	1. Mikrobiologia środowiska 2. Biochemia 3. Inżynieria procesowa	3
OSS101078 OSS101079 OSS101080	1. Fizykochemia odpadów 2. Podstawy biotechnologii środowiska 3. Chemia wody i powietrza	4
OSS101081 OSS101083 OSS101084	1. Technologie gospodarki odpadami 2. Systemy oczyszczania wody 3. Technologie oczyszczania gazów	5
OSS101087 OSS101094	1. Systemy oczyszczania ścieków 2. Zawodowe zagrożenia zdrowia	6

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

### 3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	16
2	16
3	10
4	8
5	6
6	0

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## PLAN STUDIÓW

**WYDZIAŁ: INŻYNIERII ŚRODOWISKA**

**KIERUNEK STUDIÓW: TECHNOLOGIE OCHRONY ŚRODOWISKA**

**POZIOM KSZTAŁCENIA:** studia pierwszego stopnia (inżynierskie)

**FORMA STUDIÓW:** stacjonarna

**PROFIL:** ogólnoakademicki

**SPECJALNOŚĆ: ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA (ZOS)**

**JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski**

Uchwała Senatu PWr nr 747/32/2016-2020 z dnia 16.05.2019 r.

Obowiązuje od 1 października 2019 r.

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

# 1. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

## Semestr 1

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 30

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ZMZ000154	Teoria organizacji i zarządzania	1					KITOS_W15, KITOS_K02, KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob.
2	FLH071611	Etyka w biznesie	1					KITOS_W12, KITOS_K02	15	60	2	0,5	T	Z	O		KO	Ob.
3	INS000001	Technologie informacyjne	2					KITOS_W08, KITOS_W09, KITOS_W17, KITOS_K04	30	60	2	1	T	Z			KO	Ob.
4	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1A	2					KITOS_W01, KITOS_W13, KITOS_K01, KITOS_K03	30	150	5	1	T	E			PD	Ob
5	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1A		2				KITOS_U01, KITOS	30	90	3	1	T	Z		P	PD	Ob

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup> W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

									U04, KITOS_ U13, KITOS_ U14, KITOS_ K01, KITOS_ K03									
6	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A	2						KITOS_ W01, KITOS_ W13, KITOS_ K01, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	E		PD	Ob
7	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A	1						KITOS_ U01, KITOS_ U04, KITOS_ U13, KITOS_ U14, KITOS_ K01, KITOS_ K03	15	60	2	0,5	T	Z	P	PD	Ob
8	FZS000001	Fizyka	2						KITOS_ W02	30	120	4	1	T	E		PD	Ob.
9	FZS000001	Fizyka		2					KITOS_ U02	30	60	2	1	T	Z	P	PD	Ob
10	OSS101049	Chemia nieorganiczna	2						KITOS_ W03, KITOS_ K02	30	120	4	1	T	E		PD	Ob.
11	OSS101049	Chemia nieorganiczna		2					KITOS_ U02, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z	P	PD	Ob
12	OSS101072	Zagrożenia cywilizacyjne i zrównoważony rozwój	2						KITOS_ W07, KITOS	30	30	1	1	T	Z		K	Ob.

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

									W12, KITOS_ K01											
										315	900	30	10,5							
Razem										14	7									

### Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
14	7				315	900	30	10,5

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 2

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

### liczba punktów ECTS 28

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	PRH071911	Prawo własności intelektualnej	2					KITOS_W14, KITOS_K01	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
2	ISZ002103	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	1					KITOS_W16, KITOS_K05	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob
3	OSS101050	Chemia organiczna	2					KITOS_W03, KITOS_K02	30	90	3	1	T	E			PD	Ob
4	OSS101050	Chemia organiczna		1				KITOS_U02, KITOS_U13, KITOS_K02	15	60	2	0,5	T	Z		P	PD	Ob
5	OSS101073	Biologia środowiska	2					KITOS_W05, KITOS_K02	30	90	3	1	T	E			K	Ob
6	OSS101073	Biologia środowiska		1				KITOS_U07, KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
7	OSS101073	Biologia środowiska			1			KITOS_U07, KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
8	OSS101016	Meteorologia i klimatologia	2					KITOS_W02, KITOS_W06,	30	60	2	1	T	Z			K	Ob

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy





**Kursy/grupy kursów wybieralne ( minimum 75 godzin w semestrze, 3 punkty ECTS)**

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	JZL100707BK	Język obcy B2.1		4				KITOS_U08	60	60	2	2	T	Z	O	P	KO	W
2	OSS100001BK	Kurs wybieralny – blok1	1						15	30	1	0,5	T	Z			K	W
Razem			1	4					75	90	3	2,5						

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
15	8	2			375	900	30	12,5

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup> W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

### Semestr 3

#### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 21

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101054	Gospodarka surowcami	2					KITOS_W03, KITOS_W04, KITOS_W06, KITOS_K03	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	OSS101076	Mikrobiologia środowiska	2					KITOS_W05, KITOS_K02	30	90	3	1	T	E			K	Ob
3	OSS101076	Mikrobiologia środowiska			2			KITOS_U07	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
4	OSS101055	Biochemia	2					KITOS_W03, KITOS_W05, KITOS_K02	30	90	3	1	T	E			K	Ob
5	OSS101055	Biochemia		1				KITOS_U10, KITOS_U12, KITOS_U13, KITOS_K02, KITOS_K03	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob
6	OSS101055	Biochemia			1			KITOS_U02, KITOS_U15,	15	60	2	0,5	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

									KITOS_ K03										
7	OSS101056	Grafika inżynierska 2 – Autocad			2				KITOS_ U11, KITOS_ K02, KITOS_ K06	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
8	OSS101023	Inżynieria procesowa	1						KITOS_ W02, KITOS_ W08, KITOS_ W09	15	60	2	0,5	T	E			K	Ob
9	OSS101023	Inżynieria procesowa		1					KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
10	OSS101077	Podstawy toksykologii 2			2				KITOS_ U07, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
Razem			7	2	7					240	630	21	8						

### Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 135 godzin w semestrze, 9 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	JZL100708BK	Język obcy B2.2		4				KITOS_ U08	60	90	3	2	T	Z	O	P	KO	W
2	OSS10001B	Kurs wybieralny – blok2	1						15	60	2	0,5	T	Z				W

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

	K																
3	OSS100001B K	Kurs wybieralny – blok2		1					15	30	1	0,5	T	Z		P	W
4	OSS100001B K	Kurs wybieralny – blok3	2						30	60	2	1	T	Z			W
5	OSS100001B K	Kurs wybieralny – blok3		1					15	30	1	0,5	T	Z		p	W
Razem			3	6					135	270	9	4,5					

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
10	8	7			375	900	30	12,5

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 4

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

### liczba punktów ECTS 28

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101078	Fizykochemia odpadów	1					KITOS_W03, KITOS_W04, KITOS_W09, KITOS_W11, KITOS_K02	15	60	2	0,5	T	E			K	Ob
2	OSS101078	Fizykochemia odpadów			2			KITOS_U03, KITOS_U10, KITOS_U11, KITOS_U12, KITOS_K02, KITOS_K03	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
3	OSS101025	Gleboznawstwo	1					KITOS_W04, KITOS_W06, KITOS_W07, KITOS_K02	15	60	2	0,5	T	Z			K	Ob.
4	OSS101025	Gleboznawstwo			1			KITOS_U02, KITOS	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy



11	OSS101024	Hydrologia i ochrona wód	2						K03 KITOS_ W06, KITOS_ W09, KITOS_ W12	30	90	3	1	T	Z			K	Ob
12	OSS101024	Hydrologia i ochrona wód		1					KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
13	OSS101024	Hydrologia i ochrona wód			1				KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ U11, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
14	OSS101079	Podstawy biotechnologii środowiska	2						KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	E			K	Ob
15	OSS101080	Chemia wody i powietrza	2						KITOS_ W03, KITOS_ W04	30	90	3	1	T	E			K	Ob
16	OSS101080	Chemia wody i powietrza			3				KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ K01	45	90	3	1,5	T	Z		P	K	Ob
Razem			1 1	2	8	2				345	900	30	11,5						

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze, 0 punktów ECTS)**

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	WFW0000 00BK	Zajęcia sportowe		2				K1TOS_ K08	30	30	0	0	T	Z	O	P	KO	W
		Razem		2					30	30	0	0						

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
11	4	8	2		375	930	30	11,5

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy



## Semestr 5

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 25

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101081	Technologie gospodarki odpadami	2					K1TOS_W10, K1TOS_K01	30	90	3	1	T	E			K	Ob
2	OSS101081	Technologie gospodarki odpadami				2		K1TOS_U05, K1TOS_K03	30	60	2	1	T	Z		P	K	Ob
3	OSS101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów	1					K1TOS_W04, K1TOS_W09, K1TOS_W10, K1TOS_W12, K1TOS_W13, K1TOS_K02, K1TOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
4	OSS101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów				1		K1TOS_U03, K1TOS_U04, K1TOS_U05, K1TOS_U06, K1TOS	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD -- podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy



									W11, KITOS_ K01									
10	OSS101085	Technologie bioenergetyczne			1				KITOS_ U10	15	30	1	0,5	T	Z	P	K	Ob
11	OSS101085	Technologie bioenergetyczne				1			KITOS_ U04, KITOS_ K05	15	30	1	0,5	T	Z	P	K	Ob
12	OSS101086	Wodociągi i kanalizacja	2						KITOS_ W08, KITOS_ W10, KITOS_ K02, KITOS_ K03	30	90	3	1	T	Z		K	Ob
13	OSS101086	Wodociągi i kanalizacja				1			KITOS_ U05, KITOS_ K03, KITOS_ K05	15	60	2	0.5	T	Z	P	K	Ob
		Razem	1 0		1	9				300	750	25	10					

### Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 90 godzin w semestrze, 5 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	WFW00000 BK	Zajęcia sportowe		2				KITOS_ K08	30	30	0	0	T	Z	O	P	KO	W
2	OSS100001B K	Kurs wybieralny – blok 4	1						15	60	2	0,5	T	Z				W
3	OSS100001B K	Kurs wybieralny – blok 4		1					15	30	1	0,5	T	Z		P		W

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

4	OSS100001B K	Kurs wybieralny – blok 5	2					30	60	2	1	T	Z				W
		Razem	3	3				90	180	5	2,0						

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
13	3	1	9		390	930	30	12,0

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 6

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

### liczba punktów ECTS 9

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101087	Systemy oczyszczania ścieków 1	2					KITOS_W09, KITOS_W10	30	90	3	1	T	E			K	1
2	OSS101087	Systemy oczyszczania ścieków 1			1			KITOS_U03, KITOS_U05, KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	2
3	OSS101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska	1					KITOS_W05, KITOS_W18, KITOS_K02, KITOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z			K	3
4	OSS101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska			2			KITOS_U07, KITOS_U15, KITOS_U16, KITOS_K02, KITOS_K03	30	60	2	1	T	Z		P	K	4
5	OSS101089	Inżynieria bioprocusowa	1					KITOS_W03, KITOS_W05	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob
6	OSS101089	Inżynieria bioprocusowa			1			KITOS	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnuczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

							U15, KITOS_ K02, KITOS_ K03										
Razem		4	4					120	270	9	4						

### Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze, 2 punkty ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS100001BK	Kurs wybieralny – blok 6		2					30	60	2	1,0	T	Z				W
Razem				2					30	60	2	1,0						

### Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność ZOS) (minimum 210 godzin w semestrze, 19 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101104	Systemy oczyszczania ścieków 2				2		KITOS_ U03, KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ U16, SIZOŚ_ U05, KITOS_ K02, KITOS_	30	90	3	1	T	Z		P	S	Ob

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

2	OSS101105	Zarządzanie jakością i systemami oczyszczania wód i ścieków	1					K04 KITOS_ W10, KITOS_ W13, KITOS_ W18, SIZOŚ_ W01	15	30	1	0,5	T	Z		S	Ob	
3	OSS101105	Zarządzanie jakością i systemami oczyszczania wód i ścieków			2			KITOS_ U04, KITOS_ U06, SIZOŚ_ U05, KITOS_ K02, KITOS_ K03	30	90	3	1	T	Z		P	S	Ob
4	OSS101106	Zarządzanie środowiskowymi danymi przestrzennymi	2					SIZOŚ_ W03, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	Z			S	Ob
5	OSS101106	Zarządzanie środowiskowymi danymi przestrzennymi			2			SIZOŚ_ U04, KITOS_ K03	30	60	2	1	T	Z		P	S	Ob
6	OSS101107	Oceny oddziaływania inwestycji na środowisko	2					KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W13, KITOS_ W18, SIZOŚ_ W02, KITOS_ K02, KITOS_ K05	30	90	3	1	T	E			S	Ob
7	OSS101107	Oceny oddziaływania inwestycji na środowisko				3		KITOS_ U11, KITOS_	45	90	3	1,5	T	Z		P	S	Ob

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

									U16, SIZOŚ_ U01											
8	OSS101037	Praktyka								KITOS_ U09	4 tyg.	60	2	0,1	T	Z		P	K	W
		Razem					5		4	5		210	570	21	7,1					

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
9	2	8	5		360	900	30	12,1

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy



## Semestr 7

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 4

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101069	Odnowa wody	2					KITOS_W06, KITOS_W09, KITOS_W10	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	OSS101069	Odnowa wody				1		KITOS_U05, KITOS_U14, KITOS_K02, KITOS_K06	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
3	OSS101069	Odnowa wody					1	KITOS_U10, KITOS_U12, KITOS_U13, KITOS_U14	15	30	1	0,5	T	Z		P	K	Ob
<b>Razem</b>			2			1	1		60	120	4	2						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnuczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność ZOS) (minimum 300 godzin w semestrze, 26 punktów ECTS)**

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	OSS101039	Seminarium dyplomowe					2	K1TOS_U16, S1ZOŚ_U07, S1ZOŚ_U09, K1TOS_K02, K1TOS_K03, K1TOS_K05	30	60	2	1	T	Z		P	S	Ob
2	OSS101068	Praca dyplomowa inżynierska				10		K1TOS_U16, S1ZOŚ_U10, K1TOS_K02, K1TOS_K05	150	450	15	5	T	Z		P	S	Ob
3	OSS101108	Ocena ryzyka środowiskowego	1					S1ZOŚ_W02, K1TOS_K03	15	60	2	0,5	T	Z			S	Ob
4	OSS101108	Ocena ryzyka środowiskowego		1				S1ZOŚ_U01, K1TOS_K03	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob
5	OSS101109	Niezawodność systemów gospodarki wodno-kanalizacyjnej	1					S1ZOŚ_W01, K1TOS_K05	15	30	1	0,5	T	Z			S	Ob
6	OSS101109	Niezawodność systemów gospodarki wodno-kanalizacyjnej		1				S1ZOŚ_U02,	15	30	1	0,5	T	Z		P	S	Ob

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup> W – wybieralny, Ob – obowiązkowy



## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
OSS101049 FZS000001 MAS000002 MAS000001	1. Chemia nieorganiczna 2. Fizyka 3. Algebra z geometrią analityczną A 4. Analiza matematyczna 1.1A	1
OSS101050 OSS101073	1. Chemia organiczna 2. Biologia środowiska	2
OSS101076 OSS101055 OSS101023	1. Mikrobiologia środowiska 2. Biochemia 3. Inżynieria procesowa	3
OSS101078 OSS101079 OSS101080	1. Fizykochemia odpadów 2. Podstawy biotechnologii środowiska 3. Chemia wody i powietrza	4
OSS101081 OSS101083 OSS101084	1. Technologie gospodarki odpadami 2. Systemy oczyszczania wody 3. Technologie oczyszczania gazów	5
OSS101087 OSS101107	1. Systemy oczyszczania ścieków 2. Oceny oddziaływania inwestycji na środowisko	6

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

### 3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	16
2	16
3	10
4	8
5	6
6	0

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup> W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

06.05.2019

Data

Fuelme Bawetianisz Bawetkiewicz

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

DZIEKAN

dr hab. inż. Katarzyna Plekarska  
prof. uczelni  
(2)

06. MAJ. 2019

Data

Podpis Dziekana

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy