

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 – zał. nr 1 do programu studiów
2. Opis programu studiów – zał. nr 2 do programu studiów
3. Opinia Rady Konsultacyjnej Wydziału w sprawie zasad zaliczania praktyk – zał. nr 3 do programu studiów
4. Plan studiów – zał. nr 4 do programu studiów

Uchwała nr 928/42/2016-2020 Senatu PWr z dnia 21 maja 2020 r.

Obowiązuje od 1 października 2020 r.

*niepotrzebne skreślić

ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Załącznik nr 2 do ZW 8/2020
Załącznik nr 1 do programu studiów

Wydział: Inżynieria Środowiska

Kierunek studiów: Technologie Ochrony Środowiska (TOŚ)

Poziom studiów: studia pierwszego stopnia

Profil: ogólnoakademicki

Umiejscowienie kierunku

Dziedzina nauki: inżynierjno-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

		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, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów Technologicznej Ochrony Środowiska. Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:			
KITOS_W01	<p>ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstawową wiedzę w zakresie liczb zespolonych, wielomianów, rachunku macierzowego z zastosowaniem do rozwiązywania układów równań liniowych, geometrii analitycznej na płaszczyźnie i w przestrzeni oraz krzywzych stożkowych, - 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, - podstawową wiedzę w zakresie stosowania matematyki w opisie i w konstruowaniu modeli matematycznych związanych z problematyką bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska 	P6U_W	P6S_WG	
KITOS_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki niezbędnej do zrozumienia zjawisk występujących w środowisku, w tym podstawową wiedzę z mechaniki, mechaniki płynów, termodynamiki, właściwości	P6U_W	P6S_WG	

	materii			
	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 żywionej poprzez wszystkie etapy cyklu życia; klasyfikuje procesy chemiczne występujące w technologiach ochrony środowiska			
KITOS_W03		P6U_W	P6S_WG	
KITOS_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
KITOS_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, zna zasady projektowania podstawowych procesów biotechnologicznych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
KITOS_W06	ma podstawową 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			
KITOS_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	
KITOS_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
KITOS_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
KITOS_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
KITOS_W11	zna metody oceny przydatności biomasy do celów energetycznych, zna sposób jej przetwarzania i zarządzania produkcją	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_inż
KITOS_W12	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych	P6U_W	P6S_WK	

	uwarunkowań działalności inżynierskiej			
KITOS_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
KITOS_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	
KITOS_W15	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej oraz zarządzania kadrami w obszarze ochrony środowiska; zna i rozumie podstawowe pojęcia ekonomiczne oraz procesy gospodarcze i społeczne w stopniu pozwalającym na sprawne działanie przedsiębiorstw	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_inż
KITOS_W16	ma wiedzę z zakresu ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowanych rozwiązań ochronnych	P6U_W	P6S_WG	
KITOS_W17	ma wiedzę z zakresu pokrewnych kierunków kształcenia oraz studiowanego kierunku	P6U_W	P6S_WG	
KITOS_W18	osiąga efekty w kategorii WIEDZA dla jednej z następujących specjalności: <ul style="list-style-type: none"> • Gospodarka Zasobooszczędna i Niskoemisyjna (GZN) (załącznik 1) • Zarządzanie Ochroną Środowiska (ZOŚ) (załącznik 2) 			

UMIEJĘTNOŚCI (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 wodociagowych 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	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż

	ekosystemu oraz wskazać metody ich ochrony; zna i potrafi stosować podstawowe techniki mikrobiologiczne, identyfikuje zagrożenia toksykologiczne w środowisku człowieka			
KITOS_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	
KITOS_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	
KITOS_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
KITOS_U11	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	P6U_U	P6S_UW	
KITOS_U12	potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym ustną prezentację i dobrze udokumentowane, poprawne merytorycznie opracowanie z zakresu ochrony środowiska	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UO	
KITOS_U13	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	
KITOS_U14	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi niezbędnymi do przygotowania opracowań i projektów z zakresu inżynierii i ochrony środowiska; potrafi	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż P6S_UW3_inż

	zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowy dla ochrony środowiska, używając właściwych metod, technik i narzędzi			
KITOS_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
KITOS_U16	osiąga efekty w kategorii UMIEJĘTNOŚCI dla jednej z następujących specjalności: <ul style="list-style-type: none"> • Gospodarka Zasobooszczędna i Niskoemisyjna (GZN) (załącznik 1) • Zarządzanie Ochroną Środowiska (ZOŚ) (załącznik 2) 			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)				
KITOS_K01	ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	P6U_K	P6S_KK	
KITOS_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	
KITOS_K03	ma świadomość potrzeby określenia priorytetów służących dbałości o dorobek i tradycje zawodu, w tym inicjowania działań na rzecz interesu publicznego	P6U_K	P6S_KO P6S_KR	
KITOS_K04	jest gotów zachowywać się w sposób profesjonalny i przestrzegać zasad etyki	P6U_K	P6S_KR	
KITOS_K05	ma świadomość potrzeby myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO	
KITOS_K06	jest gotów formułować i przekazywać społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacje i opinie	P6U_K	P6S_KO P6S_KR	

	dotyczące osiągnięć z zakresu inżynierii i ochrony środowiska i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały			
KITOS_K07	ma świadomość potrzeby krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści dotyczących szczególnie bezpiecznego zachowania w środowisku zawodowym	P6U_K	P6S_KK	
KITOS_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: Gospodarka Zasobooszczędna i Niskoemisyjna (GZN)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Gospodarka Zasobooszczędna i Niskoemisyjna. 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, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
SIGZN_W01	zna w zaawansowanym stopniu metody uikatwiające identyfikację tworzyw sztucznych; ma wiedzę na temat zabiegów stosowanych przez producentów a także nieintencjonalnych działań konsumentów (przyzwyczajenia) utrudniających odzysk tworzyw polimerowych; ma wiedzę dotyczącą ograniczeń sprzętowych uniemożliwiających uzyskanie wysokich poziomów odzysku; rozumie możliwości i ograniczenia stosowania biotworzyw jako zamienników materiałów pochodzących ze źródeł nieodnawialnych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
SIGZN_W02	ma zaawansowaną wiedzę na temat działalności wybranych zakładów przemysłowych ze szczególnym uwzględnieniem ich oddziaływania na wody, gleby i grunty oraz powietrze; potrafi wskazać zagrożenia wynikające z właściwości generowanych ścieków i odpadów oraz emisji do powietrza; zna zasady i metody ograniczenia ich powstawania oraz odzysku/unieszkodliwiania	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż

SIGZN_W03	zna w zaawansowanym stopniu rodzaje i cechy źródeł zanieczyszczeń powietrza; rozumie wpływ paliwa na emisję zanieczyszczeń z procesów spalania; ma zaawansowaną wiedzę na temat pierwotnych metod ograniczania emisji pyłów, zanieczyszczeń gazowych i odorów z uwzględnieniem najkorzystniejszych dostępnych technik; zna i rozumie znaczenie energooszczędności metod oczyszczania gazów w gospodarce zasobooszczędnej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
SIGZN_W04	ma zaawansowaną wiedzę w zakresie wykorzystania roślin i mikroorganizmów w przemyśle chemicznym, polimerowym, chemicznym, rolno- spożywczym i farmaceutycznym ze szczególnym zastosowaniem w chemii zielonej i przemyśle opartym na biologii. Ma niezbędną wiedzę do szacowania kosztów produkcji w biogospodarce. Rozumie potrzebę rozwoju bioekonomii, jej wpływu na kraje i regiony oraz znaczenie roli obywateli jako współtwórców innowacji społecznych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
SIGZN_W05	zna i rozumie zależności pomiędzy zmiانami klimatycznymi a globalnym zanieczyszczeniem atmosfery; zna typy elektrowni wodnych, zna różnice pomiędzy dużą hydroenergetyką a małymi elektrowniami wodnymi w aspekcie ochrony środowiska, zna i rozumie wpływ stosowania OZE na jakość środowiska naturalnego	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
SIGZN_W06	zna mechanizm powstawania bioogazu, metody jego oczyszczania i wzbogacania; zna i rozumienie znaczenie bioogazu w gospodarce recykulacyjnej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
SIGZN_W07	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu technologie przetwarzania biomasy i ich główne kierunki wykorzystania w gospodarce cyrkulacyjnej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
SIGZN_W08	zna w zaawansowanym stopniu administracyjne i prawne	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż

	aspekty kontroli stanu środowiska; ma wiedzę w zakresie stosowanych metod kontroli i oceny stanu środowiska			
SIGZN_W09	ma wiedzę w zakresie technologii i zasad wytwarzania oraz właściwości i możliwości wykorzystania paliw stałych, ciekłych i gazowych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
SIGZN_W10	zna w zaawansowanym stopniu możliwości zagospodarowania pozostałości po przetwarzaniu wybranych rodzajów odpadów.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
SIGZN_W11	zna i rozumie zasady gospodarki wodno-ściekowej w zakładach przemysłowych, w tym zasady tworzenia zamkniętych obiegów wody; ma wiedzę w zakresie metod oczyszczania wód i ścieków przemysłowych stosowanych w gospodarce zasobooszczędnej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
SIGZN_W12	zna i rozumie zależności pomiędzy wielkością niskiej emisji a stanem powietrza na terenach miejskich; ma zaawansowaną wiedzę w zakresie źródeł niskiej emisji i metod ograniczania zanieczyszczeń z tych źródeł.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
SIGZN_W13	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu mikrobiologiczne mechanizmy usuwania metali ze ścieków, osadów ściekowych, odpadów przemysłowych i ubogich rud; rozumie rolę mikroorganizmów w efektywnym wykorzystywaniu zasobów i ich wielokrotnym przetwarzaniu	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
SIGZN_U01	potrafi dokonać analizy istniejących rozwiązań technicznych i zaproponować ich modernizację w zakresie ograniczenia oddziaływania zakładu/installacji na środowisko	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW2_inż
SIGZN_U02	potrafi wykonać bilanse masowe, energetyczne i materiałowe dla systemów ograniczania emisji, odzyskiwania surowców i	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż

	energii oraz technologicznych instalacji przemysłowych; potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego			
SIGZN_U03	potrafi wykonać model małej elektrowni wodnej, sporządzić charakterystyki sprawności wykonanego modelu oraz ocenić skuteczność zastosowanych w modelu rozwiązań inżynierskich w aspekcie odnawialnych źródeł energii w ochronie klimatu; potrafi wykonać prosty bilans ekonomiczny opłacalności stosowania OZE	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW1_inż P6S_UW3_inż
SIGZN_U04	potrafi zaplanować konwersję biomasy biorąc pod uwagę substraty i surowce do jej produkcji w zależności od jej przeznaczenia/ sposobu wykorzystania	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW2_inż
SIGZN_U05	potrafi korzystać z dostępnych narzędzi i metod, w tym zaawansowanych modeli prognostycznych, stosowanych do oceny stanu środowiska.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW3_inż
SIGZN_U06	potrafi zaproponować koncepcję oczyszczania ścieków i zagospodarowania osadów z uwzględnieniem aspektów gospodarki recykulacyjnej	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW2_inż
SIGZN_U07	potrafi ocenić jakość wód technologicznych i ścieków przemysłowych oraz zaproponować i porównać koncepcje ich oczyszczania i recyklingu z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych i środowiskowych; potrafi przeprowadzić proste eksperymenty badawcze	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż P6S_UW3_inż
SIGZN_U08	potrafi zaplanować/zaproponować i przeprowadzić eksperyment badawczy z wykorzystaniem organizmów zdolnych do przetwarzania związków metali w celu ich usunięcia z różnych komponentów środowiska naturalnego	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW1_inż
SIGZN_U09	potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiary/	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW1_inż

	<p>badania/symulacje komputerowe mające na celu ocenę skuteczności inżynierskich rozwiązań projektowych i technologicznych w aspekcie gospodarki zasobo-oszczędnej i niskoemisyjnej</p>		P6U_UO	P6S_UW3_inż
SIGZN_U10	<p>potrafi przygotować w języku polskim ustną prezentację i dobrze udokumentowane opracowanie z zakresu gospodarki zasobooszczędnej i niskoemisyjnej, termicznego przetwarzania odpadów</p>	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW2_inż P6S_UW3_inż
SIGZN_U11	<p>potrafi komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii i przy użyciu różnych technik; potrafi przedstawiać i oceniać różne opinie</p>	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż
SIGZN_U12	<p>potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie</p>	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	
SIGZN_U13	<p>potrafi przygotować prezentację zawierającą wyniki pracy dyplomowej, uzasadnić w dyskusji sposób realizacji i osiągnięte efekty</p>	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UO	
	<p>potrafi wykonać pracę dyplomową i opracować stosowną dokumentację, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, • potrafi przeanalizować aspekty prawne omawianych zagadnień z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki recykulacyjnej i niskoemisyjnej, • potrafi opisać, wybrać i ocenić przydatność oraz możliwość wykorzystania nowych technik i technologii w gospodarce recykulacyjnej i niskoemisyjnej, • potrafi dokonać oceny skuteczności analizowanych układów technologicznych. 	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż P6S_UW3_inż P6S_UW4_inż
SIGZN_U14				

	• potrafi ocenić wpływ wybranych rozwiązań technologicznych na środowisko i gospodarkę			
--	--	--	--	--

...

...

***niepotrzebne usunąć**

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, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
SIZOŚ_W01	ma wiedzę w zakresie metod oceny funkcjonowania systemów oczyszczania wody i ścieków oraz metod oceny niezawodności systemów wodociagowych i kanalizacyjnych z uwzględnieniem uwarunkowań prawno-ekonomicznych i ochrony środowiska	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
SIZOŚ_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
SIZOŚ_W03	ma wiedzę w zakresie systemu informacji GIS i możliwości jego wykorzystania w zarządzaniu i ochronie środowiska	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
SIZOŚ_W04	ma wiedzę w zakresie metod ochrony populacji i ekosystemu, zarządzania zasobami przyrody i zna zasady funkcjonowania obszaru prawnie chronionego	P6U_W	P6S_WG	
SIZOŚ_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			
--	---	--	--	--

UMIĘJĘTNOŚCI (U)

	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
SIZOŚ_U01	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
SIZOŚ_U02	potrafi opracować dokument zezwalający na szczególne korzystanie z wód przez podmioty gospodarcze	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW4_inż
SIZOŚ_U03	potrafi pozyskiwać dane przestrzenne, przeprowadzać ich analizę oraz stosować GIS w praktyce	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW1_inż P6S_UW2_inż
SIZOŚ_U04	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
SIZOŚ_U05	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
SIZOŚ_U06	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
SIZOŚ_U07	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	
	potrafi wykonać pracę dyplomową i opracować stosowną dokumentację, w tym: <ul style="list-style-type: none"> • potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, • potrafi przeanalizować aspekty prawne omawianych zagadnień z zakresu ochrony środowiska, • potrafi opisać, wybrać i ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych technik i technologii, • potrafi dokonać oceny skuteczności analizowanych układów technologicznych, • potrafi ocenić wpływ na środowisko wybranych rozwiązań technologicznych 	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

Kierunek studiów: **TECHNOLOGIE OCHRONY ŚRODOWISKA**

Profil: ogólnoakademicki

Poziom studiów: **studia pierwszego stopnia (inżynierskie)**

Forma studiów: **stacjonarna**

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): <i>Określone są w Zarządzeniach Wewnętrznych „W sprawie warunków i trybu rekrutacji”</i></p>
<p>1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów: <i>inżynier</i> <i>Kwalifikacje pełne na poziomie VI Polskiej Ramy Kwalifikacji</i></p>	<p><i>Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia:</i> Absolwent ma ogólną wiedzę z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych oraz inżynierjno-technicznych i umiejętności wykorzystania jej w pracy zawodowej i w życiu z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Zna podstawowe zagadnienia technologiczne, społeczno-ekonomiczne oraz prawne istotne dla zarządzania ochroną środowiska naturalnego oraz wdrażania gospodarki cyrkulacyjnej i niskoemisyjnej. Absolwent powinien kierować się w swoich działaniach zasadami zrównoważonego rozwoju. Powinien posiadać wiedzę, umiejętności i kompetencje w zakresie możliwych technik ograniczających zanieczyszczenie środowiska oraz zmniejszających zużycie surowców poprzez ich odzyskiwanie i ponowne zagospodarowanie. Absolwent</p>

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 znać zagadnienia związane z: procesami fizyko-chemicznymi i biologicznymi zachodzącymi w środowisku, przyczynami i mechanizmami zagrożeń i degradacji poszczególnych elementów środowiska (atmosfera, litosfera, hydrosfera), technologiami stosowanymi w ochronie i rekultywacji środowiska, mechanizmami prawnymi, ekonomicznymi i społecznymi wykorzystywanymi w działaniach służących poprawie stanu środowiska naturalnego i stosowaniu gospodarki zasobooszczędnej. 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 posługiwanie 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.

Absolwent kierunku Technologie Ochrony Środowiska może być zatrudniony m.in. w:

- zakładach gospodarki komunalnej (stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków, zakłady utylizacji odpadów),
- w służbach ochrony środowiska, w jednostkach administracji samorządowej i państwowej oraz zakładach przemysłowych,
- wydziałach ochrony środowiska administracji samorządowej i państwowej,
- inspekcjach ochrony środowiska,
- służbach sanitarno-epidemiologicznych,

	<p>- laboratoriach i ośrodkach badawczych. Absolwent powinien być przygotowany do podjęcia studiów II stopnia.</p>
<p>1.7 <i>Możliwość kontynuacji studiów II stopnia na kierunku Technologie Ochrony Środowiska i kierunkach pokrewnych.</i></p>	<p>1.8 <i>Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:</i></p> <p>Misja Wydziału Inżynierii Środowiska wpisuje się w aktualnie obowiązującą misję i strategię rozwoju Politechniki Wrocławskiej, które zostały 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 informacji zawartych w raportach dotyczących 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 kształtuje postawy absolwentów, którzy są zdolni do funkcjonowania w społeczeństwie opartym na wiedzy, charakteryzującym się permanentnym samokształceniem i samorozwojem nadążającym za rozwojem techniki i technologii.</p>

2. Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów: W (wiedza) = 31, U (umiejętności) = 30, K (kompetencje) = 8, W + U + K = 69

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

D1 (wiedza) (liczba ta musi być większa od procentowej liczby efektów uczenia się)

D2

D3

D4

2.3 Dla kierunku studiów przyrządów 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 przyrządowany jest kierunek studiów - DN (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2) 129

2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształcącym umiejętności praktyczne (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)

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,
- oceny zagrożeń środowiska, ocen oddziaływania na środowisko i oceny ryzyka środowiskowego oraz w zakresie ekonomicznych i prawnych aspektów zarządzania środowiskiem,

- wdrażania gospodarki cyrkulacyjnej i niskoemisyjnej.
- Absolwent kierunku Technologie Ochrony Środowiska specjalności Gospodarka Zasobooszczędna i Niskoemisyjna (GZN) jest przygotowany do:
- posługiwania się współczesnymi metodami i technikami w zakresie gospodarki cyrkulacyjnej,
 - projektowania i weryfikacji systemów służących ochronie poszczególnych komponentów środowiska (powietrza, wody, gleby),
 - projektowania systemów przemysłowych zapewniających efektywne wykorzystanie zasobów (wody, energii, przyrody),
 - projektowania technologii sprzyjających odzyskiwaniu surowców, energii i wody oraz zagospodarowaniu odpadów,
 - identyfikowania źródeł zanieczyszczeń i oceny ich wpływu na środowisko,
 - kształtowania polityki gospodarki cyrkulacyjnej

2.6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BU¹, przy czym dla studiów stacjonarnych liczba ta musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2) 111,9 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	57
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	40
Łączna liczba punktów ECTS	97

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) 66 punktów ECTS

3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

Studia stacjonarne I stopnia (6 poziom PRK) na kierunku Technologiczne Ochrony Środowiska, specjalność Gospodarka Zasobooszczędna i Niskoemisyjna (GZN) 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 są 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. Ocenianie jest też zaangażowanie studenta w czasie zajęć i umiejętność współpracy w grupie. W przypadku wykładów, najczęstszym sposobem sprawdzenia wiedzy studenta jest kolokwium lub egzamin (pismenny 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: oczyszczania i recykulacji wody oraz ścieków, zagospodarowania odpadów, ograniczania emisji do atmosfery oraz odnawialnych źródeł energii.

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. 4 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 kursu/grupy kursów	Spo- sób zali- czenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p		s	ZZU	CNPS	łączna			zajęć DN ³	zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prak. ⁶	rodzaj ⁷
1	FLH071611	Etyka w biznesie	1																KO
2	ISZ002103	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	1																KO
3	ZMZ000154	Teoria organizacji i zarządzania	1																KO
Razem			3					45	120	4					2,4				

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów częściowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin				Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- ³ sów zali- czenia	Kurs/ grupa kursów						
			w	ć	l	p		s	ZZU	CNPS	łączna			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczel- ⁴ niany	zw. z dział. nauk ³	o char. ⁶ prakt.	rodzaj ⁷	
1	INS000001	Technologie informacyjne	2					30	60	2		1	1	T	Z					KO
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	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹	Łączna liczba godzin			
						w	ć	l	p
	2		6			75	180		3,4

BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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 ² kursu/ grupy kursów	Spo- ³ sów zali- czenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p		s	ZZU	CNPS	łączna zajęć DN ²			zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział nauk ⁵	o char. prak. ⁶	rodzaj ⁷
1	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1.A	2					30	150	5	2	T	E					PD
2	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1.A	2					30	90	3	2	T	Z					PD
3	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A	2					30	60	2	1	T	E					PD
4	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A	1					15	60	2	1	T	Z					PD

9

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczenianny – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4	OSSI101050	Chemia organiczna	1		KITOS_ K02																
					KITOS_ U02, KITOS_ U13, KITOS_ K02	15	60	2	1	T	Z	1								P	PD
Razem			4	3		105	330	11	6												

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin		Łączna liczba punktów ECTS		Łączna liczba punktów ECTS		Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s	ZZU	CNPS	zajęć DN ⁵	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹		
10	8				270	870	29			15	

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 oznaczać symbolami GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć DN ⁵			zajęć BU ¹	ogólno-uczel- niany ⁴	zw. z dzied. nauk ⁵	o char. pnikt. ⁶	rodzaj ⁷	
1	OSSI101072	Zagrożenia cywilizacyjne i zagrożenia biologiczne	2					KITOS_ W07, KIOS_ W07, KITOS_ K01	30	30	1	1	1	T	Z		DN			K
2	OSSI101073	Biologia środowiska	2					KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	90	3	3	1	T	E		DN			K

11

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagalających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczielniiany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

3	OSSI101073	Biologia środowiska	1							KITOS_ U07, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
4	OSSI101073	Biologia środowiska		1						KITOS_ U07, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
5	OSSI101016	Meteorologia i klimatologia	2							KITOS_ W02, KITOS_ W06, KITOS_ K02	30	60	2		1	T	Z			K
6	OSSI101052	Grafika inżynierska 1	1							KITOS_ W08, KITOS_ W12, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	60	2		1	T	Z			K
7	OSSI101052	Grafika inżynierska 1		1						KITOS_ U04, KITOS_ U10, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	30	1		0,7	T	Z		P	K
8	OSSI101053	Mechanika płynów	1							KITOS_ W02	15	60	2		1	T	Z			K
9	OSSI101053	Mechanika płynów		1						KITOS_ U02	15	60	2		1	T	Z		P	K
10	OSSI101053	Mechanika płynów			1					KITOS_ U02, KITOS_ K03	15	30	1		0,7	T	Z		P	K
11	OSSI101074	Podstawy toksykologii 1	2							KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	60	2	2	1	T	Z	DN		K
12	OSSI101075	Geochemia i geologia	1							KITOS	15	60	2		1	T	Z			K

BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

13	OSSI01054	Gospodarka surowcami	2							KITOS_ W03, KITOS_ W06, KITOS_ K01	30	60	2	2	1	T	Z	DN	K
14	OSSI01076	Mikrobiologia środowiska	2							KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ W06, KITOS_ K03	30	90	3	3	1	T	E	DN	K
15	OSSI01076	Mikrobiologia środowiska			2					KITOS_ U07, KITOS_ K02	30	60	2	2	1	T	Z	DN	P K
16	OSSI01055	Biochemia	2							KITOS_ W03, KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	90	3	3	2	T	E	DN	K
17	OSSI01055	Biochemia			1					KITOS_ U10, KITOS_ U12, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	60	2	2	1	T	Z	DN	P K
18	OSSI01055	Biochemia			1					KITOS_ U02, KITOS_ U15, KITOS_ K03	15	60	2	2	1	T	Z	DN	P K
19	OSSI01056	Grafika inżynierska 2 – AutoCAD			2					KITOS_ U11,	30	60	2		1	T	Z		P K

BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagalących bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

20	OSSI101023	Inżynieria procesowa	1						KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	60	2	2	1	T	E		DN		K
21	OSSI101023	Inżynieria procesowa	1						KITOS_ W09	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
22	OSSI101077	Podstawy toksykologii 2		2					KITOS_ U07, KITOS_ K02	30	60	2	2	1	T	Z		DN	P	K
23	OSSI101078	Fizykochemia odpadów	1						KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ W09, KITOS_ W11, KITOS_ K02	15	60	2	2	1	T	E		DN		K
24	OSSI101078	Fizykochemia odpadów		2					KITOS_ U03, KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U12, KITOS_ K02	30	60	2	2	1	T	Z		DN	P	K

- BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
 2 Tradycyjna – T, zdalna – Z
 3 Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
 4 Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniawiały – O
 5 Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN
 6 Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym
 7 KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

25	OSSI01025	Gleboznawstwo	1									K02, KITOS_ K03	15	60	2	2	1	T	Z	DN	P	K
26	OSSI01025	Gleboznawstwo	1									KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ U09, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
27	OSSI01058	Zródła i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze	1									KITOS_ W04, KITOS_ W06, KITOS_ W13	15	60	2	2	1	T	Z	DN		K
28	OSSI01058	Zródła i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze	2									KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ U14, KITOS_ K02	30	60	2	2	1	T	Z	DN	P	K
29	OSSI01022	Aparatura w ochronie środowiska	1									KITOS_ W09, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	60	2		1	T	Z			K

15

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

30	OSSI01022	Aparatura w ochronie środowiska	1							KITOS_ U04, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	30	1			0,7	T	Z			P	K	
31	OSSI01010	Podstawy recyklingu	1							KITOS_ W10, KITOS_ K02	15	60	2	2	1	1	T	Z			DN	K	
32	OSSI01010	Podstawy recyklingu								KITOS_ U03, KITOS_ U12, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7		T	Z			DN	P	K
33	OSSI01024	Hydrologia i ochrona wód	2							KITOS_ W06, KITOS_ W09, KITOS_ W12	30	90	3	3	1		T	Z			DN	K	
34	OSSI01024	Hydrologia i ochrona wód								KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7		T	Z			DN	P	K
35	OSSI01024	Hydrologia i ochrona wód								KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ U11, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7		T	Z			DN	P	K
36	OSSI01079	Podstawy biotechnologii środowiska	2							KITOS_ W05, KITOS_ K03	30	60	2	2	1		T	E			DN	K	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisyanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

37	OSSI101080	Chemia wody i powietrza	2							K02 KITOS_ W03, KITOS_ W04	30	90	3	3	2	T	E	DN		K
38	OSSI101080	Chemia wody i powietrza		3						KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ K01	45	90	3	3	2	T	Z	DN	P	K
39	OSSI101081	Technologie gospodarki odpadami	2							KITOS_ W10, KITOS_ K01	30	90	3	3	1	T	E	DN		K
40	OSSI101081	Technologie gospodarki odpadami		2						KITOS_ U05, KITOS_ K03	30	60	2	2	1	T	Z	DN	P	K
41	OSSI101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów	1							KITOS_ W04, KITOS_ W09, KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN		K
42	OSSI101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów		1						KITOS_ U03, KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ U06, KITOS_ K02,	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

43	OSSI101083	Systemy oczyszczania wody	2						KITOS_ K03	30	90	3	3	2	T	E	DN	K	
44	OSSI101083	Systemy oczyszczania wody	2						KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	60	2	2	1	T	Z	DN	P	K
45	OSSI101084	Technologie oczyszczania gazów	2						KITOS_ W02, KITOS_ W09, KITOS_ W10, KITOS_ W12	30	90	3	3	1	T	E	DN	K	
46	OSSI101084	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	2	1	T	Z	DN	P	K
47	OSSI101085	Technologie bioenergetyczne	1						KITOS_ K04	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	K	

BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniawny – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

56	OSSI101089	Inżynieria bioprocusowa	1							KITOS_ U15, KITOS_ U16	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K	
57	OSSI101089	Inżynieria bioprocusowa		1						KITOS_ U15, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K	
58	OSSI101069	Odnowa wody	2							KITOS_ W06, KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	60	2	2	1	T	Z	DN		K	
59	OSSI101069	Odnowa wody				1				KITOS_ U05, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K	
60	OSSI101069	Odnowa wody					1			KITOS_ U10, KITOS_ U12, KITOS_ U13, KITOS_ U14	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K	
Razem											1305	3270	109	92	59,7						

- ¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z, W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem (dla bloków kierunkowych):									
Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
45	7	22	12	1	1305	3270	109	92	59,7

4.2 Lista bloków wybieralnych

4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.2.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (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 ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			rodzaj ⁷		
			w	ć	l		p	s	ZZU	CNPS			łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹		ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział ⁵ nauk ⁵
1	PRH071911	Prawo własności intelektualnej (lub inny kurs wskazany przez studentów z oferty kursów wybieralnych)	2									Z	O				KO	
Razem			2											30	60	2	1	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2.1.2 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 ² kursu/ grupy kursów	Spo- ³ osób zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l p s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵			zajęć BU ¹	ogólno- uczel- ⁴ niany	zw. z dział ⁵ nauk ⁵	o char. prak. ⁶
1	JZL100707B K	Język obcy B2.1	4			KITOS_ U08	60	60	2		2	Z	O		P	KO
2	JZL100708B K	Język obcy B2.2	4			KITOS_ U08	60	90	3		2	Z	O		P	KO
Razem			8				120	150	5		4					

4.2.1.3 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 ² kursu/ grupy kursów	Spo- ³ osób zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l p s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵			zajęć BU ¹	ogólno- uczel- ⁴ niany	zw. z dział ⁵ nauk ⁵	o char. prak. ⁶
1	WF-W000000 BK	Zajęcia sportowe	4			KITOS_ K08	60	60	0		0	Z	O		P	KO
Razem			4				60	60	0		0					

Razem dla bloków kształcenia ogólnego:

Łączna liczba godzin		Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s		
2	12				210	270
				7		5

- ¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O
⁵Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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 ² kursu/ grupy kursów	Spo- ³ sób zali- czenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p		s	ZZU	CNPS	łącza			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ²	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	OSSI00001B K	Biogaz – źródło odnawialnej energii	1				KITOS_ W02, KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN			K
2	OSSI00001B K	Ochrona środowiska w przepisach BHP	1				KITOS_ W12, KITOS_ W14, KITOS_ K01, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN			K
3	OSSI00001B K	Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska	1				KITOS_ W03, KITOS_ K01, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN			K
Razem			1					15	30	1	1	0,7							

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów częściowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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 (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin				Symbol eteknu użecia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sów ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów							
			w	ć	l	p		s	ZZU	CNPS	liczna	zajęc DN ⁵			zajęc BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dzial. nauk ⁵	o char. prakt. ⁵	rodzaj ⁷			
1	OSSI00001B K	Metody pomiarów i ograniczenia emisji związków zapachowych	1							KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ K01, KITOS_ K03	15	60	2	2	1	T	Z		DN			K
2	OSSI00001B K	Metody pomiarów i ograniczenia emisji związków zapachowych	1							KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ K01, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P		K
3	OSSI00001B K	Fitosocjologia stosowana	1							KITOS_ W05, KITOS_ W18, KITOS_ K07	15	60	2	2	1	T	Z		DN			K
4	OSSI00001B K	Fitosocjologia stosowana	1							KITOS_ U07, KITOS_ U16, KITOS_ K07	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P		K
Razem			1	1							30	90	3	3	1,7							

BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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 efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ó	1 p s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷	
1	OSSI00001B K	Prawo i ekonomia w ochronie środowiska	2			KITOS_ W10, KITOS_ W12	30	60	2	2	1	T	Z		DN		P	K
2	OSSI00001B K	Prawo i ekonomia w ochronie środowiska	1			KITOS_ U11, KITOS_ U12, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN		P	K
3	OSSI00001B K	Zastosowanie GIS w ochronie środowiska	2			KITOS_ W13, KITOS_ K03	30	60	2	2	1	T	Z		DN			K
4	OSSI00001B K	Zastosowanie GIS w ochronie środowiska	1			KITOS_ U04, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN		P	K
Razem			2	1			45	90	3	3	1,7							

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 efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ó	1 p s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷	
1	OSSI00001B K	Wybrane zagadnienia z fizykochemii odpadów	1			KITOS_ W03 KITOS_ W04, KITOS_ W09, KITOS	15	60	2	2	1	T	Z		DN			K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Trydycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2	OSSI00001B K	Wybrane zagadnienia z fizykochemii odpadów	1																K02 KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	P	K
3	OSSI00001B K	Adsorpcja w ochronie atmosfery	1																KITOS_ W02, KITOS_ W08, KITOS_ W09	15	60	2	2	1	T	Z			DN		K
4	OSSI00001B K	Adsorpcja w ochronie atmosfery	1																KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K03, KITOS_ K04	15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	P	K
5	OSSI00001B K	Marketing i zarządzanie środowiskiem	1																KITOS_ W09, KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W14, KITOS_ W15	15	60	2	2	1	T	Z			DN		K
6	OSSI00001B K	Marketing i zarządzanie środowiskiem	1																KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ U06, KITOS_ U14, KITOS_ K05	15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	P	K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

7	OSS100001B K	Analiza danych i obserwacji meteorologicznych	1							KITOS_ W06	15	60	2	2	1	T	Z	DN		K
8	OSS100001B K	Analiza danych i obserwacji meteorologicznych	1							KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
9	OSS100001B K	Podstawy analizy instrumentalnej	1							KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ K02	15	60	2	2	1	T	Z	DN		K
10	OSS100001B K	Podstawy analizy instrumentalnej	1							KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
11	OSS100001B K	Praktyczne zastosowanie programu AutoCAD w inżynierii i ochronie środowiska	1							KITOS_ W08, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	60	2	2	1	T	Z	DN		K
12	OSS100001B K	Praktyczne zastosowanie programu AutoCAD w inżynierii i ochronie środowiska	1							KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
13	OSS100001B K	Systematyka roślin i zwierząt kręgowych	1							KITOS_ W05, KITOS_ K02	15	60	2	2	1	T	Z	DN		K
14	OSS100001B K	Systematyka roślin i zwierząt kręgowych	1							KITOS_ U07, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
15	OSS100001B	Podstawy kosztorysowania	1							KITOS	15	60	2	2	1	T	Z	DN		K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnonuczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

23	OSSI00001B K	Ekologia miasta	1							KITOS_ W07, KITOS_ K02	15	60	2	2	1	T	Z	DN		K
24	OSSI00001B K	Ekologia miasta	1							KITOS_ U07, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
25	OSSI00001B K	Entomologia stosowana	1							KITOS_ W05, KITOS_ W18, KITOS_ K07	15	60	2	2	1	T	Z	DN		K
26	OSSI00001B K	Entomologia stosowana	1							KITOS_ U07, KITOS_ U16, KITOS_ K07	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
27	OSSI00001B K	Biologia molekularna w ochronie środowiska	1							KITOS_ W05	15	60	2	2	1	T	Z	DN		K
28	OSSI00001B K	Biologia molekularna w ochronie środowiska	1							KITOS_ U7, KITOS_ U10, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
29	OSSI00001B K	Rola organizmów w technologiach ochrony środowiska	1							KITOS_ W05, KITOS_ W18, KITOS_ K06	15	60	2	2	1	T	Z	DN		K
30	OSSI00001B K	Rola organizmów w technologiach ochrony środowiska	1							KITOS_ U07, KITOS_ U15, KITOS_ K06	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K

29

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału naukowców lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

						UI6, KITOS_								
						K06								
Razem		1	1			30	90	3	3	1,7				

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 (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin				Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Spo- ³ sob ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p		s	ZZU	CNPS	łącznie			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczel- nia ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prak. ⁶	rodzaj ⁷
1	OSSI100001B K	Instrumenty ochrony środowiska I	2									T	Z			DN			K
2	OSSI100001B K	Oceny oddziaływania na środowisko I	2									T	Z			DN			K
Razem			2																

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu koheznego (w, c, l, p, s)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów częścikowych o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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 efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Spo- sób zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p		s	ZZU	CNPS	łączna			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵
1	OSSI00001B K	Oceny oddziaływania na środowisko 2	2										Z		DN	P	K
2	OSSI00001B K	Instrumenty ochrony środowiska 2	2										Z		DN	P	K
Razem			2					30	60	2	2	1					

4.2.3 Lista bloków specjalnościowych

4.2.3.1 Blok Przedmioty specjalnościowe (specjalność GZN) (min. 26 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 ² kursu/grupy kursów	Spo- sób zali- czenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵			zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prak. ⁶	rodzaj ⁷
1	OSSI01116	Recykling (wzrostyw polimerowych	1						15	30	1	1	0,7	T	Z		DN		S

- ¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z, W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
⁵Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

7	OSSI101120	Odnawialne źródła energii w ochronie klimatu	1							K02, KITOS_ K03	15	60	2	2	1	T	E	DN	S	
8	OSSI101120	Odnawialne źródła energii w ochronie klimatu	1							KITOS_ U06, SIGZN_ U03, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	S
9	OSSI101121	Technologie oczyszczania i wzbogacania biogazu	1							KITOS_ W05, KITOS_ W09, KITOS_ W18, SIGZN_ W06, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	S	
10	OSSI101122	Wybrane technologie w konwersji biomasy	1							KITOS_ W18, SIGZN_ W07, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	30	1	1	0,7	T	E	DN	S	
11	OSSI101122	Wybrane technologie w konwersji biomasy	1							KITOS_ U16, SIGZN_ U04, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	S

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów częściowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

12	OSSI101123	Metody oceny i kontroli stanu środowiska	1							KITOS_ W18, SI GZN_ W08	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN		S
13	OSSI101123	Metody oceny i kontroli stanu środowiska	1							KITOS_ U16, SI GZN_ U05, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	S
14	OSSI101124	Oczyszczanie i waloryzacja ścieków komunalnych			1					KITOS_ U16, SI GZN_ U06, SI GZN_ U09, KITOS_ K02, KITOS_ K05	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	S
15	OSSI101039	Seminarium dyplomowe			2					KITOS_ U16, SI GZN_ U10, SI GZN_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03, KITOS_ K05	30	60	2		1	T	Z		P	S
16	OSSI101125	Palwa alternatywne z odpadów	1							KITOS_ W18, SI GZN_ W09, KITOS_ K01	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN		S
17	OSSI101125	Palwa alternatywne z odpadów								KITOS_ U16, SI GZN_ U10, KITOS	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	S

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

34

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisac liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

18	OSSI01126	Zagospodarowanie produktów i pozostałości po procesach przetwarzania odpadów	1							K01	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	S	
										KITOS_ W18, SIGZN_ W10, KITOS_ K01										
19	OSSI01127	Recykling wód i ścieków przemysłowych	1							KITOS_ W18, SIGZN_ W11, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	S	
20	OSSI01127	Recykling wód i ścieków przemysłowych		1						KITOS_ U16, SIGZN_ U07, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	S
21	OSSI01128	Ograniczanie niskiej emisji	1							KITOS_ W04, KITOS_ W10, KITOS_ W18, SIGZN_ W12, KITOS_ K02	15	60	2	2	1	T	Z	DN	S	
22	OSSI01129	Biohydrometalurgia	1							KITOS_ W18, SIGZN_ W13, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	S	
23	OSSI01129	Biohydrometalurgia		1						KITOS_ U16, SIGZN_ U08, KITOS_ K06	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	S
		Razem	1	2	3	3	3				360	780	26	23	17					
			3																	

- ¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z, W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2.3.2 Blok praca dyplomowa (min. 15 pkt. ECTS):

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin			Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	1 p		s	ZZU	CNPS	łączna			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczeł- ⁴ niany	zw. z dział. nauk ⁵
1	OSSI01068	Praca dyplomowa inżynierska			1 0	KITOS_ U16, SIGZN_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K05	150	450	15		2	Z			P	S
Razem					1 0		150	450	15		2					

Razem dla bloków specjalnościowych:

w	ć	1	p	s	Łączna liczba godzin		Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
					ZZU	CNPS			
13	2	3	13	3	510	1230	41	23	19

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów czaszkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.3 Blok praktyk (opinia rady konsultacyjnej wydziału nt. zasad zaliczenia praktyki – zał. nr 3)

Nazwa praktyki		Studentka praktyka zawodowa	
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹	Kod
4		2	OSS101113
<p style="text-align: center;">Czas trwania praktyki</p> <p style="text-align: center;">Cel praktyki</p> <p style="text-align: center;">Cztery tygodnie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z zakładowymi przepisami BHP 2. Poznanie struktury organizacyjnej zakładu/przedsiębiorstwa/urzędu 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; poznanie aspektów gospodarki cyrkulacyjnej 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-prawnyymi i zasadami gospodarki cyrkulacyjnej 5. Rozpoczęcie samodzielnej aktywności zawodowej 6. Przygotowanie studenta do pracy w zespole 7. Poznanie wartości pracy na różnych stanowiskach 8. Możliwości zaprezentowania swoich umiejętności na rynku pracy i wybór formy działalności zawodowej na przyszłość 9. Nabycie doświadczeń praktycznych i pogłębienie wiedzy z dziedziny zarządzania systemami ochrony środowiska 			

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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	
Charakter pracy dyplomowej			
Praca dyplomowa w formie projektu inżynierskiego. Na kierunku studiów Technologiczne Ochrony Środowiska, specjalność Gospodarka Zasobooszczędna i Niskoemisyjna, zalecane są prace badawcze/projektowe i monograficzne.			
Inżynierska praca dyplomowa <i>badawcza/projektowa</i> powinna zawierać: <ul style="list-style-type: none"> • przedstawienie problematyki na podstawie przeglądu aktualnych rozwiązań oraz standardów technicznych/technologicznych oraz prawnych, a także aktualnego stanu wiedzy w temacie badań, • określenie celu i zakresu pracy, • założenia do projektu/ badań/oceny, • koncepcję rozwiązań technicznych/ wyniki badań, • projekt/ocena/opracowanie wyników badań. 			
Inżynierska praca dyplomowa <i>studialna</i> powinna zawierać: <ul style="list-style-type: none"> • określenie celu i zakresu pracy, • przedstawienie problemu w oparciu o przegląd literatury, • oryginalny wkład dyplomanta w rozpatrywaną tematykę np. poprzez: <ul style="list-style-type: none"> ➢ uporządkowanie i własną systematykę zgromadzonej wiedzy i/lub ➢ krytyczną analizę problemu i/lub <i>własną propozycję jego rozszerzenia o nowe fakty i możliwości wykorzystania.</i>			
Liczba punktów ECTS	2		
BU ¹			
Liczba punktów ECTS			
DN ⁵			

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

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

6. Zakres egzaminu dyplomowego

oczyszczanie i recykulacja wody oraz ścieków,
 zagospodarowanie odpadów i produktów ich przetwarzania,
 ograniczanie emisji do atmosfery,
 odnawialne źródła energii.

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 4)

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

Kierunek studiów: **TECHNOLOGIE OCHRONY ŚRODOWISKA**

Profil: ogólnoakademicki

Poziom studiów: studia pierwszego stopnia (inżynierskie)

Forma studiów: stacjonarna

2. 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): <i>Określone są w Zarządzeniach Wewnętrznych „W sprawie warunków i trybu rekrutacji”</i>
1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów: <i>inżynier</i> Kwalifikacje pełne na poziomie VI Polskiej Ramy Kwalifikacji	Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia: Absolwent ma ogólną wiedzę z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych oraz inżynierjno-technicznych i umiejętności wykorzystania jej w pracy zawodowej i w życiu z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Zna podstawowe zagadnienia technologiczne, społeczno-ekonomiczne oraz prawne istotne dla zarządzania ochroną środowiska naturalnego oraz wdrażania gospodarki cyrkulacyjnej i niskoemisyjnej. Absolwent powinien kierować się w swoich działaniach zasadami zrównoważonego rozwoju. Powinien posiadać wiedzę, umiejętności i kompetencje w zakresie możliwych technik ograniczających zanieczyszczenie środowiska oraz zmniejszających zużycie surowców poprzez ich odzyskiwanie i ponowne zagospodarowanie. 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 znać zagadnienia związane z: procesami fizyko-chemicznymi i biologicznymi zachodzącymi w środowisku, przyczynami i mechanizmami zagrożeń i degradacji poszczególnych elementów środowiska (atmosfera, litosfera, hydrosfera), technologiami stosowanymi w ochronie i rekultywacji środowiska, mechanizmami prawnymi, ekonomicznymi i społecznymi wykorzystywanymi w działaniach służących poprawie stanu środowiska naturalnego i stosowaniu gospodarki zasobooszczędnej. 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 posługiwanie 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.

Absolwent kierunku Technologiczne Ochrony Środowiska może być zatrudniony m.in. w:

- zakładach gospodarki komunalnej (stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków, zakłady utylizacji odpadów),
- w służbach ochrony środowiska, w jednostkach administracji samorządowej i państwowej oraz zakładach przemysłowych,
- wydziałach ochrony środowiska administracji samorządowej i państwowej,
- inspekcjach ochrony środowiska,
- służbach sanitarno-epidemiologicznych,

	<p>- laboratoriach i ośrodkach badawczych.</p> <p>Absolwent powinien być przygotowany do podjęcia studiów II stopnia.</p>
<p>1.7 <i>Możliwość kontynuacji studiów</i></p> <p><i>II stopnia na kierunku Technologia Ochrony Środowiska i kierunkach pokrewnych.</i></p>	<p>1.8 <i>Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:</i></p> <p>Misja Wydziału Inżynierii Środowiska wpisuje się w aktualnie obowiązującą misję i strategię rozwoju Politechniki Wrocławskiej, które zostały 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 informacji zawartych w raportach dotyczących 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 kształtuje postawy absolwentów, którzy są zdolni do funkcjonowania w społeczeństwie opartym na wiedzy, charakterystycznym się permanentnym samokształceniem i samorozwojem nadążającym za rozwojem technik i technologii.</p>

3. 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 (wiedza) (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 - DN (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2) 129

2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształcącym umiejętności praktyczne (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)

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,
- oceny zagrożeń środowiska, ocen oddziaływania na środowisko i oceny ryzyka środowiskowego oraz w zakresie ekonomicznych i prawnych aspektów zarządzania środowiskiem,

- wdrażania gospodarki cyrkulacyjnej i niskoemisyjnej.
- Absolwent kierunku Technologiczne 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 (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BU¹, przy czym dla studiów stacjonarnych liczba ta musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2) 110,1 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	57
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	44
Łączna liczba punktów ECTS	101

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) 66 punktów 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 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 są realizowane w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, projektów i seminariów. Weryfikacja osiągniętych przez studenta efektów uczenia się dla przedmiotów o praktycznym charakterze odbywa się poprzez kartówki, 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, najczestszym sposobem sprawdzenia wiedzy studenta jest kolokwium lub egzamin (pismy 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. 4 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 kursu/ grupy kursów	Spo- sób zali- czenia	Kurs/grupa kursów			rodzaj ⁷	
			w	ś	1	p		s	ZZU	CNPS	łączeni			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczeln- niany ⁴		zw. z dział. nauk ⁵
1	FLH071611	Etyka w biznesie	1				KITOS_ W12, KITOS_ K02	15	60	2		1	Z	O				KO
2	ISZ002103	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	1				KITOS_ W16, KITOS_ K05	15	30	1		0,7	Z	O				KO
3	ZMZ000154	Teoria organizacji i zarządzania	1				KITOS_ W15, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1		0,7	Z	O				KO
Razem			3					45	120	4		2,4						

¹BU – liczba punktów ECTS przypisyanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, ś, 1, p, s)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
⁵Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin			Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- ³ osób zaliczenia	Kurs/grupa kursów						
			w	ć	l p s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵			zajęć BU ¹	ogólno-uczel- ⁴ niawy	zw. z dział. nauk ²	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷		
1	INS000001	Technologie informacyjne	2			KITOS_ W08, KITOS_ W09, KITOS_ W17, KITOS_ K04	30	60	2		1	1	T	Z					KO
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	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s				
2					75	180	6	3,4

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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 ² kursu/ grupy kursów	Spo- ³ sób zali- czenia	Kurs/grupa kursów			rodzaj ⁷		
			w	ć	1	p		s	ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵			zajęć BU ¹	ogólno- uczeln- niary ⁴	zw. z dział. nauk ²		o char. prak. ⁵	
1	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1.A	2				KITOS_ W01, KITOS_ W13, KITOS_ K01, KITOS_ K03	30	150	5		2	T	E				P	PD	
2	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1.A	2				KITOS_ U01, KITOS_ U04, KITOS_ U13, KITOS_ U14, KITOS_ K01, KITOS_ K03	30	90	3		2	T	Z				P	PD	
3	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A	2				KITOS_ W01, KITOS_ W13, KITOS_ K01, KITOS_ K03	30	60	2		1	T	E						PD
4	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A	1				KITOS_ U01, KITOS_ U04,	15	60	2		1	T	Z				P	PD	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału naukowców lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z, W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
⁵Kurs/ grupa kursów związanych z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów czasstkowych o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

										KITOS_ U13, KITOS_ U14, KITOS_ K01, KITOS_ K03								
Razem		4	3			105	360	12	6									

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 ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l p		s	ZZU	CNPS	łączna			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczeln- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char: prak. ⁵	rodzaj ⁷
1	FZS000001	Fizyka	2			KITOS_ W02	30	120	4		T	E						PD
2	FZS000001	Fizyka	2			KITOS_ U02	30	60	2		T	Z						PD
Razem			2	2			60	180	6									

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 ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l p		s	ZZU	CNPS	łączna			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczeln- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char: prak. ⁵	rodzaj ⁷
1	OSS101049	Chemia nieorganiczna	2			KITOS_ W03, KITOS_ K02	30	120	4		T	E						PD
2	OSS101049	Chemia nieorganiczna	2			KITOS_ U02, KITOS_ K02	30	60	2		T	Z						PD
3	OSS101050	Chemia organiczna	2			KITOS_ W03, KITOS_ K02	30	90	3		T	E						PD

- ¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału naukowców lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z, W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

					KITOS_ K02												
4	OSSI101050	Chemia organiczna	1		KITOS_ U02, KITOS_ U13, KITOS_ K02	15	60	2	1	T	Z	1			P	PD	
Razem			4	3		105	330	11	6								

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych:

Łączna liczba godzin				Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s				
10	8				270	870	29	15

4.1.3 Lista bloków kierunkowych

4.1.3.1 Blok *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe*

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupe kursów oznaczyć symbolen GK)	Tygodniowa liczba godzin			Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ za- li- czenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l		p	s	ZZU	CNPS			łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział nauk ⁵
1	OSSI101072	Zagrożenia cywilizacyjne i zrównoważony rozwój		2		KITOS_ W07, KIOS_ W12, KITOS_ K01	30	30	1	1	1	Z			DN		K
2	OSSI101073	Biologia środowiska		2		KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	90	3	3	1	E			DN		K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O
⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

3	OSSI01073	Biologia środowiska	1							KITOS_ U07, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
4	OSSI01073	Biologia środowiska		1						KITOS_ U07, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
5	OSSI01016	Meteorologia i klimatologia	2							KITOS_ W02, KITOS_ W06, KITOS_ K02	30	60	2		1	T	Z			K
6	OSSI01052	Grafika inżynierska 1	1							KITOS_ W08, KITOS_ W12, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	60	2		1	T	Z			K
7	OSSI01052	Grafika inżynierska 1		1						KITOS_ U04, KITOS_ U10, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	30	1		0,7	T	Z		P	K
8	OSSI01053	Mechanika płynów	1							KITOS_ W02	15	60	2		1	T	Z			K
9	OSSI01053	Mechanika płynów		1						KITOS_ U02	15	60	2		1	T	Z		P	K
10	OSSI01053	Mechanika płynów			1					KITOS_ U02, KITOS_ K03	15	30	1		0,7	T	Z		P	K
11	OSSI01074	Podstawy toksykologii 1	2							KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	60	2	2	1	T	Z	DN		K
12	OSSI01075	Geochemia i geologia	1							KITOS	15	60	2		1	T	Z			K

1) BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

2) Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

4) Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniawny – O

5) Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

6) Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

7) KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

13	OSSI101054	Gospodarka surowcami	2																W03, KITOS_ W06, KITOS_ K01	30	60	2	2	1	T	Z			DN		P	K
14	OSSI101076	Mikrobiologia środowiska	2																KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	90	3	3	1	T	E			DN		P	K
15	OSSI101076	Mikrobiologia środowiska	2																KITOS_ U07	30	60	2	2	1	T	Z			DN		P	K
16	OSSI101055	Biochemia	2																KITOS_ W03, KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	90	3	3	2	T	E			DN		P	K
17	OSSI101055	Biochemia	1																KITOS_ U10, KITOS_ U12, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	60	2	2	1	T	Z			DN		P	K
18	OSSI101055	Biochemia	1																KITOS_ U02, KITOS_ U15, KITOS_ K03	15	60	2	2	1	T	Z			DN		P	K
19	OSSI101056	Grafika inżynierska 2 – Autocad	2																KITOS_ U11,	30	60	2		1	T	Z					P	K

- ¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z, W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

									KITOS_ K02, KITOS_ K06										
20	OSS101023	Inżynieria procesowa	1						KITOS_ W02, KITOS_ W08, KITOS_ W09	15	60	2	2	1	T	E	DN		K
21	OSS101023	Inżynieria procesowa	1						KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
22	OSS101077	Podstawy toksykologii ²			2				KITOS_ U07, KITOS_ K02	30	60	2	2	1	T	Z	DN	P	K
23	OSS101078	Fizykochemia odpadów	1						KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ W09, KITOS_ W11, KITOS_ K02	15	60	2	2	1	T	E	DN		K
24	OSS101078	Fizykochemia odpadów			2				KITOS_ U03, KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U12,	30	60	2	2	1	T	Z	DN	P	K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

									K02, KITOS_ K03											
25	OSSI101025	Gleboznawstwo	1						KITOS_ W04, KITOS_ W06, KITOS_ W07, KITOS_ K02	15	60	2	2	1	T	Z		DN	P	K
26	OSSI101025	Gleboznawstwo	1						KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ U09, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
27	OSSI101058	Zródła i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze	1						KITOS_ W04, KITOS_ W06, KITOS_ W13	15	60	2	2	1	T	Z		DN		K
28	OSSI101058	Zródła i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze	2						KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ U14, KITOS_ K02	30	60	2	2	1	T	Z		DN	P	K
29	OSSI101022	Aparatura w ochronie środowiska	1						KITOS_ W09, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	60	2		1	T	Z				K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Examini – E, zaliczenie na ocenę – Z, W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

30	OSSI101022	Aparatura w ochronie środowiska	1							KIITOS_ U04, KIITOS_ K02, KIITOS_ K04	15	30	1		0,7	T	Z			P	K	
31	OSSI101010	Podstawy recyklingu	1							KIITOS_ W10, KIITOS_ K02	15	60	2	2	1	T	Z			DN	K	
32	OSSI101010	Podstawy recyklingu		1						KIITOS_ U03, KIITOS_ U12, KIITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	P	K
33	OSSI101024	Hydrologia i ochrona wód	2							KIITOS_ W06, KIITOS_ W09, KIITOS_ W12	30	90	3	3	1	T	Z			DN	K	
34	OSSI101024	Hydrologia i ochrona wód		1						KIITOS_ U04, KIITOS_ U06, KIITOS_ K02, KIITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	P	K
35	OSSI101024	Hydrologia i ochrona wód		1						KIITOS_ U04, KIITOS_ U06, KIITOS_ U11, KIITOS_ K02, KIITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	P	K
36	OSSI101079	Podstawy biotechnologii środowiska	2							KIITOS_ W05, KIITOS_ K10S	30	60	2	2	1	T	E			DN	K	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

37	OSS101080	Chemia wody i powietrza	2							K02 KITOS_ W03, KITOS_ W04	30	90	3	3	2	T	E	DN		K
38	OSS101080	Chemia wody i powietrza		3						KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ K01	45	90	3	3	2	T	Z	DN	P	K
39	OSS101081	Technologie gospodarki odpadami	2							KITOS_ W10, KITOS_ K01	30	90	3	3	1	T	E	DN		K
40	OSS101081	Technologie gospodarki odpadami			2					KITOS_ U05, KITOS_ K03	30	60	2	2	1	T	Z	DN	P	K
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	1	0,7	T	Z	DN		K
42	OSS101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów			1					KITOS_ U03, KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ U06, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału naukowców lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

43	OSSI101083	Systemy oczyszczania wody	2							KITOS_ K03	30	90	3	3	2		T	E	DN		K	
44	OSSI101083	Systemy oczyszczania wody	2							KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	60	2	2	1		T	Z	DN	P	K	
45	OSSI101084	Technologie oczyszczania gazów	2							KITOS_ W02, KITOS_ W09, KITOS_ W10 KITOS_ W12	30	90	3	3	1		T	E	DN		K	
46	OSSI101084	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	2	1		T	Z	DN	P		K
47	OSSI101085	Technologie bioenergetyczne	1							KITOS_ K04	15	30	1	1	0,7		T	Z	DN		K	

- ¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
- ²Tradycyjna – T, zdalna – Z
- ³ Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisac formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
- ⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
- ⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN
- ⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisac liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym
- ⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

48	OSSI101085	Technologie bioenergetyczne							W11, KITOS_ K01										DN	P	K
49	OSSI101085	Technologie bioenergetyczne		1					KITOS_ U10	15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	P	K
50	OSSI101086	Wodociągi i kanalizacja							KITOS_ U04, KITOS_ K05	15	30	1	1	0,7	T	Z			DN		
51	OSSI101086	Wodociągi i kanalizacja				1			KITOS_ W08, KITOS_ W10, KITOS_ K02, KITOS_ K03	30	90	3	3	2	T	Z			DN		K
52	OSSI101087	Systemy oczyszczania ścieków I							KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	90	3	3	2	T	E			DN		K
53	OSSI101087	Systemy oczyszczania ścieków I			1				KITOS_ U03, KITOS_ U05, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	P	K
54	OSSI101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska							KITOS_ W05, KITOS_ W18, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z			DN		K
55	OSSI101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska			2				KITOS_ U07,	30	60	2	2	1	T	Z			DN	P	K

58

- ¹BU - liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
- ²Teoretyczna – T, zdalna – Z
- ³Examin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
- ⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
- ⁵Kurs/ grupa kursów związanych z prowadzoną działalnością naukową – DN
- ⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym
- ⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

56	OSSI101089	Inżynieria bioprocesowa	1							KITOS_ U15, KITOS_ U16 KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
57	OSSI101089	Inżynieria bioprocesowa		1						KITOS_ U15, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
58	OSSI101069	Odnowa wody	2							KITOS_ W06, KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	60	2	2	1	T	Z	DN		K
59	OSSI101069	Odnowa wody				1				KITOS_ U05, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
60	OSSI101069	Odnowa wody					1			KITOS_ U10, KITOS_ U12, KITOS_ U13, KITOS_ U14	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
Razem			4	7	2	1	1				1305	3270	109	92	59,7					

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem (dla bloków kierunkowych):									
Łączna liczba godzin			Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁶	Łączna liczba punktów ECTS zajęć BU ¹		
w	ć	1	p	s					
45	7	22	12	1	1305	3270	109	92	59,7

4.2 Lista bloków wybieralnych

4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.2.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (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 ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			rodzaj ⁷	
			w	ć	1		p	s	ZZU	CNPS			łącna	zajęć DN ⁶	zajęć BU ¹		ogólno- uczel- niany ⁴
1	PRH071911	Prawo własności intelektualnej (lub inny kurs wskazany przez studentów z oferty kursów wybieralnych)	2									Z	O				KO
Razem			2				30	60	2								

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2.1.2 Blok Języki obce (min. 5 pkt. ECTS):

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin			Symbol uczelnia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów		rodzaj ⁷	
			w	ć	l p s		ZZU	CNPS	liczba zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵		o char. prak. ⁶
1	JZL100707B K	Język obcy B2.1	4			KITOS_ U08	60	60	2		T	Z	O		P	KO
2	JZL100708B K	Język obcy B2.2	4			KITOS_ U08	60	90	3		T	Z	O		P	KO
Razem			8				120	150	5							

4.2.1.3 Blok Zajęcia sportowe (0 pkt ECTS):

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin				Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów		rodzaj ⁷
			w	ć	l p s	ZZU		CNPS	liczba zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno-uczel- niany ⁴			zw. z dział. nauk ⁵	o char. prak. ⁶	
1	WFW000000 BK	Zajęcia sportowe	4			KITOS_ K08	60	60	0		T	Z	O		P	KO
Razem			4				60	60	0							

Razem dla bloków kształcenia ogólnego:

Liczba godzin	Liczba godzin			Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
	w	ć	l p s			
210	12			270		7
						5

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z, W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniawy – O
⁵Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2.2 Lista bloków kierunkowych

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

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczać symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin			Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	1 p s		ZZU	CNPS	łącza	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno- uczeł- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prak. ⁶	rodzaj ⁷
1	OSSI00001B K	Biogaz – źródło odnawialnej energii	1			KITOS_ W02, KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN			K
2	OSSI00001B K	Ochrona środowiska w przepisach BHP	1			KITOS_ W12, KITOS_ W14, KITOS_ K01, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN			K
3	OSSI00001B K	Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska	1			KITOS_ W03, KITOS_ K01, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN			K
Razem			1				15	30	1	1	0,7						

- BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów czaszkowych o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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 (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin				Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Spo-3 s ³ o ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów						
			w	ś	l	p		s	ZZU	CNPS	łączna			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno-uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prak. ⁵	rodzaj ⁷	
1	OSSI100001B K	Metody pomiarów i ograniczenia emisji związków zapachowych	1					15	60	2	2	1	Z		DN				K	
2	OSSI100001B K	Metody pomiarów i ograniczenia emisji związków zapachowych	1					15	30	1	1	0,7	Z		DN				P	K
3	OSSI100001B K	Fitosociologia stosowana	1					15	60	2	2	1	Z		DN					K
4	OSSI100001B K	Fitosociologia stosowana	1					15	30	1	1	0,7	Z		DN				P	K
Razem			1	1				30	90	3	3	1,7								

- ¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z, W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, ś, l, p, s)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
⁵Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów częściowych o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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 (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin			Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- ³ sób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ó	1 p s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵			zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ²	o char. prak. ⁶
1	OSSI00001B K	Prawo i ekonomia w ochronie środowiska	2			KITOS_ W10, KITOS_ W12	30	60	2	2	1	Z		DN		K
2	OSSI00001B K	Prawo i ekonomia w ochronie środowiska	1			KITOS_ U11, KITOS_ U12, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	Z		DN	P	K
3	OSSI00001B K	Zastosowanie GIS w ochronie środowiska	2			KITOS_ W13, KITOS_ K03	30	60	2	2	1	Z		DN		K
4	OSSI00001B K	Zastosowanie GIS w ochronie środowiska	1			KITOS_ U04, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	Z		DN	P	K
Razem			2	1			45	90	3	3	1,7					

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 (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin			Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- ³ sób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ó	1 p s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵			zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ²	o char. prak. ⁶
1	OSSI00001B K	Wybrane zagadnienia z fizykochemii odpadów	1			KITOS_ W03 KITOS_ W04, KITOS_ W09, KITOS	15	60	2	2	1	Z		DN		K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniany – O
⁵Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów częściowych o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2	OSSI00001B K	Wybrane zagadnienia z fizykochemii odpadów	1																K02 KITOS_ U04, KITOS_ U06, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	P	K
3	OSSI00001B K	Adsorpcja w ochronie atmosfery	1																KITOS_ W02, KITOS_ W08, KITOS_ W09	15	60	2	2	1	T	Z			DN		K
4	OSSI00001B K	Adsorpcja w ochronie atmosfery	1																KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K03, KITOS_ K04	15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	P	K
5	OSSI00001B K	Marketing i zarządzanie środowiskiem	1																KITOS_ W09, KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W14, KITOS_ W15	15	60	2	2	1	T	Z			DN		K
6	OSSI00001B K	Marketing i zarządzanie środowiskiem	1																KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ U06, KITOS_ U14, KITOS_ K05	15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	P	K

65

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnonaczelnianny – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

7	OSSI100001B K	Analiza danych i obserwacji meteorologicznych	1							KITOS_ W06	15	60	2	2	1	T	Z	DN		K
8	OSSI100001B K	Analiza danych i obserwacji meteorologicznych	1							KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
9	OSSI100001B K	Podstawy analizy instrumentalnej	1							KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ K02	15	60	2	2	1	T	Z	DN		K
10	OSSI100001B K	Podstawy analizy instrumentalnej	1							KITOS_ U02, KITOS_ U03, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
11	OSSI100001B K	Praktyczne zastosowanie programu AutoCAD w inżynierii i ochronie środowiska	1							KITOS_ W08, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	60	2	2	1	T	Z	DN		K
12	OSSI100001B K	Praktyczne zastosowanie programu AutoCAD w inżynierii i ochronie środowiska	1							KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
13	OSSI100001B K	Systematyka roślin i zwierząt kręgowych	1							KITOS_ W05, KITOS_ K02	15	60	2	2	1	T	Z	DN		K
14	OSSI100001B K	Systematyka roślin i zwierząt kręgowych	1							KITOS_ U07, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
15	OSSI100001B	Podstawy kosztorysowania	1							KITOS_ K02	15	60	2	2	1	T	Z	DN		K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnoczelnianny – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

23	OSSI00001B K	Ekologia miasta	1					KITOS_ W07, KITOS_ K02	15	60	2	2	1	T	Z		DN		K
24	OSSI00001B K	Ekologia miasta	1					KITOS_ U07, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN		P K
25	OSSI00001B K	Entomologia stosowana	1					KITOS_ W05, KITOS_ W18, KITOS_ K07	15	60	2	2	1	T	Z		DN		K
26	OSSI00001B K	Entomologia stosowana	1					KITOS_ U07, KITOS_ U16, KITOS_ K07	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN		P K
27	OSSI00001B K	Biologia molekularna w ochronie środowiska	1					KITOS_ W05	15	60	2	2	1	T	Z		DN		K
28	OSSI00001B K	Biologia molekularna w ochronie środowiska	1					KITOS_ U7, KITOS_ U10, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN		P K
29	OSSI00001B K	Rola organizmów w technologiach ochrony środowiska	1					KITOS_ W05, KITOS_ W18, KITOS_ K06	15	60	2	2	1	T	Z		DN		K
30	OSSI00001B K	Rola organizmów w technologiach ochrony środowiska	1					KITOS_ U07, KITOS_ U15, KITOS_ K06	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN		P K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauzczyieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

							U16, KITOS_ K06							
	Razem	1	1				30	90	3	3	1,7			

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 (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	1	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵			zajęć BU ¹	ogólno- uczeli- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	OSS100001B K	Instrumenty ochrony środowiska 1	2						30	60	2	2	1	T	Z		DN		K
2	OSS100001B K	Oceny oddziaływania na środowisko 1	2						30	60	2	2	1	T	Z		DN		K
Razem			2						30	60	2	2	1						

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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 (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin				Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p		s	ZZU	CNPS	łączna			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ²
1	OSSI00001B K	Oceny oddziaływania na środowisko 2	2					30	60	2	2	1	Z		DN	P	K
2	OSSI00001B K	Instrumenty ochrony środowiska 2	2					30	60	2	2	1	Z		DN	P	K
		Razem	2					30	60	2	2	1					

4.2.3 Lista bloków specjalnościowych

4.2.3.1 Blok Przedmioty specjalnościowe (specjalność ZOS) (min. 26 pkt. ECTS):

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin				Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p		s	ZZU	CNPS	łączna			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ²
1	OSSI01104	Systemy oczyszczania ścieków 2						30	90	3	3	2	Z		DN	P	S

70

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

7	OSS101115	Oceny oddziaływania inwestycji na środowisko				3	KITOS_ W18, SIZOŚ_ W02, KITOS_ K02, KITOS_ K05	45	90	3	3	2	T	Z	DN	P	S
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
9	OSS101108	Ocena ryzyka środowiskowego				1	SIZOŚ_ W02, KITOS_ K03	15	60	2	2	1	T	Z	DN		S
10	OSS101108	Ocena ryzyka środowiskowego				1	SIZOŚ_ U01, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	S
11	OSS101109	Niezawodność systemów gospodarki wodno-kanalizacyjnej				1	SIZOŚ_ W01, KITOS_ K05	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN		S
12	OSS101109	Niezawodność systemów gospodarki wodno-kanalizacyjnej				1	SIZOŚ_ U02, KITOS_ K05	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	S
13	OSS101110	Zarządzanie energią odnawialną				2	KITOS_ K05	30	60	2	2	1	T	Z	DN		S

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

					K02, KITOS_ K05											
					1	150	450	15								
	Razem				0					2						

Razem dla bloków specjalnościowych:

Łączna liczba godzin		Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	1	p	s		
10	2	4	16	2	510	1230
					41	23
						17,2

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

⁵kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów ezagstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.3 Blok praktyk (opinia rady konsultacyjnej wydziału nt. zasad zaliczenia praktyki – zał. nr 3)

Nazwa praktyki		Studentka praktyka zawodowa		
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
4		2	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.	
Czas trwania praktyki		Cel praktyki		
Cztery tygodnie		<p>10. Zapoznanie się z zakładowymi przepisami BHP</p> <p>11. Poznanie struktury organizacyjnej zakładu/przedsiębiorstwa/urzędu</p> <p>12. 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</p> <p>13. 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</p> <p>14. Rozpoczęcie samodzielnej aktywności zawodowej</p> <p>15. Przygotowanie studenta do pracy w zespole</p> <p>16. Poznanie wartości pracy na różnych stanowiskach</p> <p>17. Możliwości zaprezentowania swoich umiejętności na rynku pracy i wybór formy działalności zawodowej na przyszłość</p> <p>18. Nabycie doświadczeń praktycznych i pogłębienie wiedzy z dziedziny zarządzania systemami ochrony środowiska</p>		

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniawy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisac liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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
Charakter pracy dyplomowej		
Praca dyplomowa w formie projektu inżynierskiego. Na kierunku studiów Technologii Ochrony Środowiska, specjalność Zarządzanie Ochroną Środowiska, zalecane są prace badawcze/projektowe i monograficzne.		
Inżynierska praca dyplomowa <i>badawcza/projektowa</i> powinna zawierać:		
<ul style="list-style-type: none"> • przedstawienie problematyki na podstawie przeglądu aktualnych rozwiązań oraz standardów technicznych/technologicznych oraz prawnych, a także aktualnego stanu wiedzy w temacie badań, • określenie celu i zakresu pracy, • założenia do projektu/badań/oceny, • koncepcję rozwiązań technicznych/ wyniki badań, • projekt/ocena/opracowanie wyników badań. 		
Inżynierska praca dyplomowa <i>studialna</i> powinna zawierać:		
<ul style="list-style-type: none"> • określenie celu i zakresu pracy, • przedstawienie problemu w oparciu o przegląd literatury, • oryginalny wkład dyplomanta w rozpatrywaną tematykę np. poprzez: <ul style="list-style-type: none"> ➢ uporządkowanie i własną systematykę zgromadzonej wiedzy i/lub ➢ krytyczną analizę problemu i/lub własną propozycję jego rozszerzenia o nowe fakty i możliwości wykorzystania. 		
Liczba punktów ECTS BU ¹	2	
Liczba punktów ECTS DN ⁵		

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauzczyieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniány – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się	
Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się
wykład	np. egzamin, kolokwium
ćwiczenia	np. test, kolokwium
laboratorium	np. wejściówka, sprawozdanie z laboratorium
projekt	np. obrona projektu
seminarium	np. udział w dyskusji, prezentacja tematu, esej
praktyka	np. 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 4)**

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy Samorządu Studenckiego:

Data 09.04.2020r.

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów
Krzysztof Gaborz P. Nowak

Data 1.5.2020

Podpis Dziekana/dyrektora filii
~~dr hab. inż. Krzysztof Piękarz~~

* niepotrzebne skreślić

- ¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
- ²Tradycyjna – T, zdalna – Z
- ³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z, W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
- ⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniانی – O
- ⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN
- ⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym
- ⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

000001614
POLITECHNIKA WROCLAWSKA
Wydział Inżynierii Środowiska
Plac Grunwaldzki 13
50-377 WROCLAW
(1) tel. 71 320-25-55

Załącznik nr 3 do Programu Studiów

Wrocław, 24.02.2020 r.

OPINIA

w sprawie zasad zaliczania studenckiej praktyki zawodowej od roku akademickiego 2020/2021

W dniu 19.02.2020 r. Rada Konsultacyjna Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej zarekomendowała zaliczanie studenckiej praktyki zawodowej zgodnie z zasadami ujętymi w procedurze nr 14 „Organizacja studenckich praktyk zawodowych” (Księga Procedur Wydziału).

DZIEKAN

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

000001614
POLITECHNIKA WROCŁAWSKA
Wydział Inżynierii Środowiska
Plac Grunwaldzki 13
50-377 WROCŁAW
tel. 71 320-25-55
(1)

Załącznik nr 4 do ZW 8/2020
Załącznik nr 4 do Programu studiów

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ: INŻYNIERII ŚRODOWISKA

KIERUNEK STUDIÓW: TECHNOLOGIE OCHRONY ŚRODOWISKA

POZIOM Kształcenia: studia pierwszego stopnia (inżynierskie)

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: GOSPODARKA ZASOBOOSZCZĘDNA I NISKOEMISYJNA (GZN)

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski

Uchwała nr 928/42/2016-2020 Senatu PW r z dnia 21 maja 2020 r.

Obowiązuje od 1 października 2020 r.

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

Semestr 1

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczać symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin			Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sobs ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	1 p s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁴			zajęć BU ¹	ogólno- uczeń- ⁴ niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prak. ⁵	rodzaj ⁷	
1	ZMZ000154	Teoria organizacji i zarządzania	1			KITOS_ W15, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1		0,7	T	Z	O				KO
2	FLH071611	Ekologia w biznesie	1			KITOS_ W12, KITOS_ K02	15	60	2		1	T	Z	O				KO
3	INSO00001	Technologie informacyjne	2			KITOS_ W08, KITOS_ W09, KITOS_ W17, KITOS_ K04	30	60	2		1	T	Z					KO
4	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1A	2			KITOS_ W01, KITOS_ W13, KITOS_ K01, KITOS_ K03	30	150	5		2	T	E					PD
5	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1A	2			KITOS_ U01, KITOS_ U04, KITOS_ U13	30	90	3		2	T	Z					PD

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tańczyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

6	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A	2						KITOS_U14, KITOS_K01, KITOS_K03	30	60	2			1	1	T	E	PD	
7	MAS000002	Algebra z geometrią analityczną A	1						KITOS_K03	15	60	2					T	Z	P	PD
8	FZS000001	Fizyka	2						KITOS_U01, KITOS_U04	30	120	4					T	E		PD
9	FZS000001	Fizyka	2						KITOS_U02	30	60	2					T	Z	P	PD
10	OSSI101049	Chemia nieorganiczna	2						KITOS_W03, KITOS_K02	30	120	4					T	E		PD
11	OSSI101049	Chemia nieorganiczna	2						KITOS_U02, KITOS_K02	30	60	2					T	Z	P	PD
12	OSSI101072	Zagrożenia cywilizacyjne i zrównoważony rozwój	2						KITOS_W07, KITOS_W12, KITOS_K01	30	30	1	1	1	1		T	Z		K
		Razem		1	7					315	900	30	1	1	15,7					

3

BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
14	7				315	900	30	1	15,7

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 2

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 ² kursu/grupy kursów	Spo- sób zali- czenia ³	Kurs/grupa kursów				
			w	é	1 p s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ³			zajęć BU ¹	ogólno- uczeln- niany ⁴	zw. z dział nauk ⁵	o char. prak. ⁶	rodzaj ⁷
1	ISZ002103	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	1			KITOS_ W16, KITOS_ K05	15	30	1		0,7	T	Z	O			KO
2	OSS101050	Chemia organiczna	2			KITOS_ W03, KITOS_ K02	30	90	3		2	T	E				PD
3	OSS101050	Chemia organiczna	1			KITOS_ U02, KITOS_ U13, KITOS_ K02	15	60	2		1	T	Z				PD
4	OSS101073	Biologia środowiska	2			KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	90	3		3	T	E				K
5	OSS101073	Biologia środowiska	1			KITOS_ U07, KITOS_ K03	15	30	1		1	T	Z				K
6	OSS101073	Biologia środowiska	1			KITOS_ U07, KITOS_ K03	15	30	1		1	T	Z				K
7	OSS101016	Meteorologia i klimatologia	2			KITOS_ W02, KITOS_ W06, KITOS_ K02	30	60	2		1	T	Z				K
8	OSS101052	Grafika inżynierska 1	1			KITOS_ W08, KITOS	15	60	2		1	T	Z				K

5

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

9	OSSI101052	GRAFIKA INŻYNIERSKA 1					W12, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	30	1	0,7	T	Z			P	K	
							KITOS_ U04, KITOS_ U10, KITOS_ K02, KITOS_ K04											
10	OSSI101053	Mechanika płynów	1				KITOS_ W02	15	60	2	1	T	Z				K	
11	OSSI101053	Mechanika płynów		1			KITOS_ U02	15	60	2	1	T	Z			P	K	
12	OSSI101053	Mechanika płynów			1		KITOS_ U02, KITOS_ K03	15	30	1	0,7	T	Z			P	K	
13	OSSI101074	Podstawy toksykologii 1		2			KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z	DN			K	
14	OSSI101075	Geochemia i geologia		1			KITOS_ W03, KITOS_ W06, KITOS_ K01	15	60	2	1	T	Z				K	
Razem			1	4	2			270	750	25	7	13,5						

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 105 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 ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	é	1 p		s	ZZU	CNPS	łącznie			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dzia- łania ⁶
1	JZL100707 BK	Język obcy B2.1		4		KITOS_ U08	60	60	2		T	Z	O		P	KO

6

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2	OSSI00001 BK	Kurs wybieralny – blok I	1							15	30	1	1	0,7	T	Z		DN		K
3	PRH07191 1	Prawo własności intelektualnej (lub inny kurs wskazany przez studentów z oferty kursów wybieralnych)	2							KITOS_ W14_	30	60	2	1	T	Z	O			KO
		Razem	3	4						KITOS_	105	150	5	1	3,7					

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
15	8	2			375	900	30	8	17,2

- ¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
- ²1)radycyjna – T, zdalna – Z
- ³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z, W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
- ⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnonaczelniiany -- O
- ⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN
- ⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym
- ⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 3

Kursy/grupy kursów obowiązujące

liczba punktów ECTS 21

L. p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczać symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin			Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Spo- sób zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	é	1 p s		ZZU	CNPS	liczba zajęć	zajęć DN ³	zajęć BU ¹	ogólno-uczel- ⁴ niany			zw. z dnia ² czenia	o char. ⁵ prakt.	rodzaj ⁷	
1	OSSI101054	Gospodarka surowcami	2			KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ W06, KITOS_ K03	30	60	2	2	1	T	Z		DN		K	
2	OSSI101076	Mikrobiologia środowiska	2			KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	90	3	3	1	T	E		DN		K	
3	OSSI101076	Mikrobiologia środowiska			2	KITOS_ U07	30	60	2	2	1	T	Z		DN		K	
4	OSSI101055	Biochemia			2	KITOS_ W03, KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	90	3	3	2	T	E		DN		K	
5	OSSI101055	Biochemia			1	KITOS_ U10, KITOS_ U12, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	60	2	2	1	T	Z		DN		K	
6	OSSI101055	Biochemia			1	KITOS_ U02, KITOS	15	60	2	2	1	T	Z		DN		P	K

BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs /grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

7	OSSI101056	Graphika inżynierska 2 – AutoCad					U15, KITOS_ K03																		
							KITOS_ U11, KITOS_ K02, KITOS_ K06	30	60	2	1												P	K	
8	OSSI101023	Inżynieria procesowa	1				KITOS_ W02, KITOS_ W08, KITOS_ W09	15	60	2	2	1													K
9	OSSI101023	Inżynieria procesowa		1			KITOS_ U10, KITOS_ U11, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7													K
10	OSSI101077	Podstawy toksykologii 2			2		KITOS_ U07, KITOS_ K02	30	60	2	2	1													K
		Razem	7	2	7			240	630	21	19	10,7													

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

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczać symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin				Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sob ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów												
			w	ć	l	p		s	ZZU	CNPS	licznica			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczeln- niany ⁴	zw. z dział ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷							
1	JZL1007 08BK	Język obcy B2.2		4				60	90	3			Z	O			P								KO	
2	OSSI1000 01BK	Kurs wybieralny – blok2		1			KITOS_ U08	15	60	2	2	1														
3	OSSI1000	Kurs wybieralny – blok2		1				15	30	1	1	0,7														

9

- ¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
- ²Tradycyjna – T, zdalna – Z
- ³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
- ⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnuczelniany – O
- ⁵Kurs/ grupa kursów związanych z prowadzoną działalnością naukową – DN
- ⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym
- ⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4	OSS1000 01BK	Kurs wybieralny – blok3	2							30	60	2	2	1	T	Z			DN	
5	OSS1000 01BK	Kurs wybieralny – blok3	1							15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	P
Razem			3	6						135	270	9	6	5,4						

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin		Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹			
w	ć	l	p	s					
10	8	7			375	900	30	25	16,1

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 4

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 etyki uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spec- sów ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów				
			w	é	1 p		s	ZZU	CNPS	łączna			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- ucze- niany ⁴	zw. z dzieł ⁵	o char. prakt. ⁶
1	OSSI101078	Fizykochemia odpadów	1				15	60	2	2	1	E			DN		K
2	OSSI101078	Fizykochemia odpadów			2		30	60	2	2	1	Z			DN	P	K
3	OSSI101025	Głębokość	1				15	60	2	2	1	Z			DN		K
4	OSSI101025	Głębokość			1		15	30	1	1	0,7	Z			DN	P	K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 2 godziny w semestrze, 0 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 ² kursu/ grupy kursów	Spo- ³ sób zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	é	l p s		ZZU	CNPS	liczebna	zajęć DN ⁵			zajęć BU ¹	ogólno- uczel- ⁴ niany	zw. z dział. nauk ³	o char. prak. ⁵
1	WFW0000 00BK	Zajęcia sportowe		2		KITOS_ K08	30	30	0	0	T	Z	O		P	KO
Razem				2			30	30	0	0						

Razem w semestrze:

w	Łączna liczba godzin			Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
	é	l	p s					
11	4	8	2	375	930	30	27	16,5

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 5

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 25

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczać symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin			Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów		rodzaj ⁷	
			w	é	l		p	s	ZZU	CNPS			liczebna	zajęć DN ⁵		zajęć BU ¹
1	OSSI101081	Technologie gospodarki odpadami	2			KITOS_ W10, KITOS_ K01	30	90	3	3	1	E		DN		K
2	OSSI101081	Technologie gospodarki odpadami			2	KITOS_ U05, KITOS_ K03	30	60	2	2	1	Z		DN	P	K
3	OSSI101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów	1			KITOS_ W04, KITOS_ W09, KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	Z		DN		K
4	OSSI101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów			1	KITOS_ U03, KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ U06, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	Z		DN	P	K
5	OSSI101083	Systemy oczyszczania wody	2			KITOS_ K03	30	90	3	3	2	E		DN		K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZUZ	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁶	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
13	3	1	9		390	930	30	30	16,2

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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 uczelnia się	Liczba godzin			Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Spo- sób ³ za- liczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	c	l		p	s	ZZU	CNPS	łączna			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prak. ⁶
1	OSSI101087	Systemy oczyszczania ścieków 1	2			KITOS_ W09_ KITOS_ W10	30	90	3	3	2	T	E		DN		P	K
2	OSSI101087	Systemy oczyszczania ścieków 1			1	KITOS_ U03_ KITOS_ U05_ KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN		P	K
3	OSSI101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska	1			KITOS_ W05_ KITOS_ W18_ KITOS_ K02_ KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN			K
4	OSSI101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska			2	KITOS_ U07_ KITOS_ U15_ KITOS_ U16_ KITOS_ K02_ KITOS_ K03	30	60	2	2	1	T	Z		DN		P	K
5	OSSI101089	Inżynieria bioprosesowa	1			KITOS_ W03_ KITOS_ W05	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN			K
6	OSSI101089	Inżynieria bioprosesowa			1	KITOS_ U15_ KITOS	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN		P	K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4	OSSI01118	Pierwotne metody ograniczania emisji do atmosfery	1															U09, KITOS_ K01	15	30	1	1	1	0,7	T	Z	DN		S
5	OSSI01118	Pierwotne metody ograniczania emisji do atmosfery	1															KITOS_ U05, KITOS_ U14, KITOS_ U16, SIGZN_ U02, SIGZN_ U09, KITOS_ K02	15	30	1	1	1	0,7	T	Z	DN	P	S
6	OSSI01119	Biogospodarka	1															KITOS_ W18, SIGZN_ W04, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1			0,7	T	Z		S	
7	OSSI01120	Odnawialne źródła energii w ochronie klimatu	1															KITOS_ W18, KITOS_ W06, SIGZN_ W05	15	60	2	2		1	T	E	DN		S
8	OSSI01120	Odnawialne źródła energii w ochronie klimatu	1															KITOS_ U16, SIGZN_ U03, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	30	1	1		0,7	T	Z	DN	P	S
9	OSSI01121	Technologie oczyszczania i wzbogacania biogazu	1															KITOS_ K06	15	30	1	1		0,7	T	Z	DN		S

- ¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym
⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem										8	2	1	3			U09	IY ^E	210	570	19	14	12,1														

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin		Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹			
w	ć	1	p	s					
12	4	5	3		360	900	30	25	18,9

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tyadycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 7

Kursy/grupy kursów obowiązujące

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 ² kursu/grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	1 p		s	ZZU	CNPS	łącza			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczeł- niany ⁴	zw. z dział ⁵ nauk ⁵
1	OSSI101069	Odnowa wody	2			KITOS_ W06, KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	60	2	2	1	Z		DN		K
2	OSSI101069	Odnowa wody			1	KITOS_ U05, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	30	1	1	0,7	Z		DN	P	K
3	OSSI101069	Odnowa wody			1	KITOS_ U10, KITOS_ U12, KITOS_ U13, KITOS_ U14	15	30	1	1	0,7	Z		DN	P	K
Razem			2				60	120	4	4	2,4					

Kursy/grupy kursów wybieralne (specjalność GZN) (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 ² kursu/grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	1 p		s	ZZU	CNPS	łącza			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczeł- niany ⁴	zw. z dział ⁵ nauk ⁵
1	OSSI101039	Seminarium dyplomowe			2	KITOS_	30	60	2		1	Z			P	S

- ¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
- ²Tradycyjna – T, zdalna – Z
- ³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
- ⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniary – O
- ⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN
- ⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym
- ⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

									UI6, SIGZN_ UI0, SIGZN_ UI3, KITOS_ K02, KITOS_ K03, KITOS_ K05												
2	OSSI101068	Praca dyplomowa inżynierska				1 0				150	450	15		2	T	Z			P	S	
3	OSSI101125	Paliwa alternatywne z odpadów				1				15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	S	
4	OSSI101125	Paliwa alternatywne z odpadów				1				15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	P	S
5	OSSI101126	Zagospodarowanie produktów i pozostałości po procesach przetwarzania odpadów				1				15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	S	
6	OSSI101127	Recykling wód i ścieków przemysłowych				1				15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	S	
7	OSSI101127	Recykling wód i ścieków przemysłowych				1				15	30	1	1	0,7	T	Z			DN	P	S

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³ 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)

⁴ Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵ Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

8	OSSI01128	Organiczenie niskiej emisji	1				U07, KITOS_ K02	15	60	2	2	1	T	Z	DN		S
9	OSSI01129	Biodychrometallurgia	1				KITOS_ W18, SIGZN_ W13, KITOS_ K02	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN		S
10	OSSI01129	Biodychrometallurgia		1			KITOS_ U16, SIGZN_ U08, KITOS_ K06	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	S
Razem			5	2	1	3		300	780	26	9	8,9					

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin		Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	1	p	s		
7	2	11	4	360	900	30
					13	11,3

- ¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
- ²Tradycyjna – T, zdalna – Z
- ³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
- ⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
- ⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN
- ⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym
- ⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
OSSI101049	1. Chemia nieorganiczna	1
FZS000001	2. Fizyka	
MAS000002	3. Algebra z geometrią analityczną A	
MAS000001	4. Analiza matematyczna 1.1A	
OSSI101050	1. Chemia organiczna	2
OSSI101073	2. Biologia środowiska	
OSSI101076	1. Mikrobiologia środowiska	3
OSSI101055	2. Biochemia	
OSSI101023	3. Inżynieria procesowa	
OSSI101078	1. Fizykochemia odpadów	4
OSSI101079	2. Podstawy biotechnologii środowiska	
OSSI101080	3. Chemia wody i powietrza	
OSSI101081	1. Technologia gospodarki odpadami	5
OSSI101083	2. Systemy oczyszczania wody	
OSSI101084	3. Technologie oczyszczania gazów	
OSSI101087	1. Systemy oczyszczania ścieków	6
OSSI101120	2. Odnawialne źródła energii w ochronie klimatu	
OSSI101122	3. Wybrane technologie w konwersji biomasy	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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

BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P, W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Załącznik nr 4 do ZW 8/2020
Załącznik nr 4 do Programu studiów

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 nr 928/42/2016-2020 Senatu PWr z dnia 21 maja 2020 r.

Obowiązuje od 1 października 2020 r.

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 oznaczać symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin			Symbol etykieta uczelnia się	Liczba godzin			Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów		
			w	é	l p s		ZZU	CNPS	liczba godzin	zajęć DN ³	zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴			zw. z dania ²	o char. prakt. ⁵	rodzaj ⁷
1	ZMZ000154	Teoria organizacji i zarządzania	1			KITOS_ W15, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1		0,7	T	Z	O			KO
2	FLH071611	Etyka w biznesie	1			KITOS_ W12, KITOS_ K02	15	60	2		1	T	Z	O			KO
3	JNS000001	Technologie informacyjne	2			KITOS_ W08, KITOS_ W09, KITOS_ W17, KITOS_ K04	30	60	2		1	T	Z				KO
4	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1A	2			KITOS_ W01, KITOS_ W13, KITOS_ K01, KITOS_ K03	30	150	5		2	T	E				PD
5	MAS000001	Analiza matematyczna 1.1A	2			KITOS_ U01, KITOS_ K03	30	90	3		2	T	Z				PD

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Teoretyczna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 2

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 25

L p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczać symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin			Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Spec- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	é	1 p s		ZZU	CNPS	liczba godzin	zajęć DN ⁵			zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prak. ⁶
1	ISZ002103	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	1			KITOS_ W16, KITOS_ K05	15	30	1	0,7	T	Z	O			KO
2	OSSI01050	Chemia organiczna	2			KITOS_ W03, KITOS_ K02	30	90	3	2	T	E				PD
3	OSSI01050	Chemia organiczna	1			KITOS_ U02, KITOS_ U13, KITOS_ K02	15	60	2	1	T	Z				PD
4	OSSI01073	Biologia środowiska	2			KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	90	3	3	T	E		DN		K
5	OSSI01073	Biologia środowiska	1			KITOS_ U07, KITOS_ K03	15	30	1	1	T	Z		DN		K
6	OSSI01073	Biologia środowiska	1			KITOS_ U07, KITOS_ K03	15	30	1	1	T	Z		DN		K
7	OSSI01016	Meteorologia i klimatologia	2			KITOS_ W02, KITOS_ W06, KITOS_ K02	30	60	2	1	T	Z				K
8	OSSI01052	Grafika inżynierska 1	1			KITOS_ K02	15	60	2	1	T	Z				K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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 ² kursu/grupy kursów	Spo- sób zali- czenia	Kurs/grupa kursów		rodzaj ⁷		
			w	é	l p s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ³			zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴		zw. z dział. nauk ²	o char. prak. ⁵
1	OSSI101054	Gospodarka surowcami	2			KITOS_ W03, KITOS_ W04, KITOS_ W06, KITOS_ K03	30	60	2	2	1	T	Z		DN	P	K
2	OSSI101076	Mikrobiologia środowiska	2			KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	90	3	3	1	T	E		DN		K
3	OSSI101076	Mikrobiologia środowiska			2	KITOS_ U07	30	60	2	2	1	T	Z		DN	P	K
4	OSSI101055	Biochemia		2		KITOS_ W03, KITOS_ W05, KITOS_ K02	30	90	3	3	2	T	E		DN		K
5	OSSI101055	Biochemia		1		KITOS_ U10, KITOS_ U12, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	60	2	2	1	T	Z		DN	P	K
6	OSSI101055	Biochemia			1	KITOS_ U02,	15	60	2	2	1	T	Z		DN	P	K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

3	OSSI1000 01BK	Kurs wybierny - blok2	1				15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P
4	OSSI1000 01BK	Kurs wybierny - blok3	2				30	60	2	2	1	T	Z		DN	
5	OSSI1000 01BK	Kurs wybierny - blok3	1				15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P
Razem			3	6			135	270	9	6	5,4					

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin		Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	1	p	s		
10	8	7			375	900
					30	25
						16,1

¹BU - liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna - T, zdalna - Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy - O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych z prowadzoną działalnością naukową - DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym - P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD - podstawowy, K - kierunkowy, S - specjalnościowy

Semestr 4

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 ² kursu/grupy kursów	Spo- ³ sob zali- czenia	Kurs/grupa kursów					
			w	é	l	p		s	ZZU	CNPS	łączeni- a			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niane ⁴	zw. z dział. nauk ⁸	o char. prak. ⁶	rodzaj ⁷
1	OSSI101078	Fizykochemia odpadów	1										E			DN			K
2	OSSI101078	Fizykochemia odpadów			2								Z			DN		P	K
3	OSSI101025	Gleboznawstwo	1						15	60	2	2	1			DN			K
4	OSSI101025	Gleboznawstwo			1				15	30	1	1	0,7			DN		P	K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeni-
niany – O

⁵Kurs/ grupa kursów zwi-
ązan-
y/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

5	OSSI101058	Źródła i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze	1							KITOS_ U09, KITOS_ U13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	60	2	2	1	T	Z	DN	K	
6	OSSI101058	Źródła i rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze	2							KITOS_ W04, KITOS_ W06, KITOS_ W13	30	60	2	2	1	T	Z	DN	P	K
7	OSSI101022	Aparatura w ochronie środowiska	1							KITOS_ W09, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	60	2	2	1	T	Z		K	
8	OSSI101022	Aparatura w ochronie środowiska	1							KITOS_ U04, KITOS_ K02, KITOS_ K04	15	30	1	1	0,7	T	Z		P	K
9	OSSI101010	Podstawy recyklingu	1							KITOS_ W10, KITOS_ K02	15	60	2	2	1	T	Z	DN	K	
10	OSSI101010	Podstawy recyklingu	1							KITOS_ U03, KITOS_ U12, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	P	K
11	OSSI101024	Hydrologia i ochrona wód								KITOS	30	90	3	3	1	T	Z	DN	K	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
²Tradycyjna – T, zdalna – Z
³ 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)
⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
⁵Kurs/ grupa kursów związanych z prowadzoną działalnością naukową – DN
⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym
⁷ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 2 godziny w semestrze, 0 punktów ECTS)

L p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin			Symbol uczelnia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób zali- czenia ³	Kurs/grupa kursów			
			w	é	1 p s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵			zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶
1	W/FW/0000 00BK	Zajęcia sportowe				KITOS_ K08	30	30	0	0	T	Z	O		P	KO
Razem			2				30	30	0	0						

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin				Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	é	1 p s						
11	4	8	2	375	930	30	27	16,5

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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 ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	é	l p		s	ZZU	CNPS	liczona			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z danymi ²
1	OSSI101081	Technologie gospodarki odpadami	2			KITOS_ W10, KITOS_ K01	30	90	3	3	1	E		DN		K
2	OSSI101081	Technologie gospodarki odpadami			2	KITOS_ U05, KITOS_ K03	30	60	2	2	1	Z		DN	P	K
3	OSSI101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów	1			KITOS_ W04, KITOS_ W09, KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W13, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	Z		DN		K
4	OSSI101082	Podstawy rekultywacji gleb i gruntów			1	KITOS_ U03, KITOS_ U04, KITOS_ U05, KITOS_ U06, KITOS_ K02, KITOS_ K03	15	30	1	1	0,7	Z		DN	P	K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

11	OSSI101085	Technologie bioenergetyczne				1			U10 KITOS_ U04, KITOS_ K05	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
12	OSSI101086	Wodociągi i kanalizacja	2						KITOS_ W08, KITOS_ W10, KITOS_ K02, KITOS_ K03	30	90	3	3	2	T	Z		DN		K
13	OSSI101086	Wodociągi i kanalizacja				1			KITOS_ U05, KITOS_ K03, KITOS_ K05	15	60	2	2	1	T	Z		DN	P	K
Razem			1	0	1	9				300	750	25	25	13,5						

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 90 godzin w semestrze, 5 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 ² kursu/grupy kursów	Spec ³ s ³ ob ³ zai- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	é	1 p s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁴	zajęć BU ¹			ogólno-uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	WF/W/000 000BK	Zajęcia sportowe		2		KITOS K08	30	30	0		0	T	Z	O		P	KO
2	OSSI1000 01BK	Kurs wybieralny – blok 4		1			15	60	2		2	1	Z				
3	OSSI1000 01BK	Kurs wybieralny – blok 4		1			15	30	1		1	0,7	Z			P	
4	OSSI1000 01BK	Kurs wybieralny – blok 5		2			30	60	2		2	1	Z				
Razem			3	3			90	180	5		5	2,7					

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
13	3	1	9		390	930	30	30	16,2

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanej/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 6

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 9

L. p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczać symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin			Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l		p	s	ZZU	CNPS	liczba zajęć	zajęć DN ⁵			zajęć BU ¹	ogólnouczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶
1	OSS101087	Systemy oczyszczania ścieków I	2			K1TOS_W09, K1TOS_W10	30	90	3	3	2	T	E		DN		P	K
2	OSS101087	Systemy oczyszczania ścieków I			1	K1TOS_U03, K1TOS_U05, K1TOS_K03	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN		P	K
3	OSS101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska			1	K1TOS_W05, K1TOS_W18, K1TOS_K02, K1TOS_K03	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN		P	K
4	OSS101088	Biologiczne techniki odnowy środowiska			2	K1TOS_U07, K1TOS_U15, K1TOS_U16, K1TOS_K02, K1TOS_K03	30	60	2	2	1	T	Z		DN		P	K
5	OSS101089	Inżynieria bioprosesowa			1	K1TOS_W03, K1TOS_W05	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN			K
6	OSS101089	Inżynieria bioprosesowa			1	K1TOS_U15	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN		P	K

¹BU - liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna - T, zdalna - Z

³egzamin - E, zaliczenie na ocenę - Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane - O

⁵kurs/ grupa kursów związanych z prowadzoną działalnością naukową - DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym - P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD - podstawowy, K - kierunkowy, S - specjalnościowy

2	OSSI01114	Zarządzanie jakością i systemami oczyszczania wód i ścieków	1							KITOS_ W10, KITOS_ W13, KITOS_ W18, SIZOŚ_ W01	15	30	1	1	0,7	T	Z	DN	S	
3	OSSI01114	Zarządzanie jakością i systemami oczyszczania wód i ścieków	2							KITOS_ U04, KITOS_ U06, SIZOŚ_ U05, KITOS_ K02, KITOS_ K03	30	60	2	2	1	T	Z	DN	P	S
4	OSSI01106	Zarządzanie środowiskowymi danymi przestrzennymi	2							SIZOŚ_ W03, KITOS_ K03	30	60	2	2	1	T	Z	DN	S	
5	OSSI01106	Zarządzanie środowiskowymi danymi przestrzennymi	2							SIZOŚ_ U04, KITOS_ K03	30	60	2	2	1	T	Z	DN	P	S
6	OSSI01115	Oceny oddziaływania inwestycji na środowisko	2							KITOS_ W10, KITOS_ W12, KITOS_ W13, KITOS_ W18, SIZOŚ_ W02, KITOS_ K02, KITOS_ K05	30	60	2	2	1	T	E	DN	S	
7	OSSI01115	Oceny oddziaływania inwestycji na środowisko	3							KITOS_ U11, KITOS_ U16, SIZOŚ	45	90	3	3	2	T	Z	DN	P	S

¹BU – liczba punktów ECTS przyznanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-ta z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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 ZZU	Liczba godzin CNPS	Liczba pkt. ECTS łączna	Liczba ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Spo- sób zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	é	1 p s					zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	OSSI101069	Odnowa wody	2			KITOS_ W06, KITOS_ W09, KITOS_ W10	30	60	2	2	1	T	Z		DN		K
2	OSSI101069	Odnowa wody			1	KITOS_ U05, KITOS_ U14, KITOS_ K02, KITOS_ K06	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
3	OSSI101069	Odnowa wody			1	KITOS_ U10, KITOS_ U12, KITOS_ U13, KITOS_ U14	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
Razem			2				60	120	4	4	2,4						

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 ZZU	Liczba pkt. ECTS	Forma ² kursu/grupy kursów	Spo- sób zali- czenia	Kurs/grupa kursów				
			w	é	1 p s	zajęć DN ⁵						zajęć BU ¹	ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
													51			

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczielniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

1	OSSI101039	Seminarium dyplomowe								2	KITOS_ U16, SIZOS_ U07, SIZOS_ U09, KITOS_ K02, KITOS_ K03, KITOS_ K05	30	60	2		1	T	Z			P	S	
2	OSSI101068	Praca dyplomowa inżynierska							1 0		KITOS_ U16, SIZOS_ U10, KITOS_ K02, KITOS_ K05	150	450	15		2	T	Z			P	S	
3	OSSI101108	Ocena ryzyka środowiskowego									SIZOS_ W02, KITOS_ K03	15	60	2		2	1	T	Z		DN	S	
4	OSSI101108	Ocena ryzyka środowiskowego									SIZOS_ U01, KITOS_ K03	15	30	1		1	0,7	T	Z		DN	P	S
5	OSSI101109	Niezawodność systemów gospodarki wodno-kanalizacyjnej									SIZOS_ W01, KITOS_ K05	15	30	1		1	0,7	T	Z		DN	S	
6	OSSI101109	Niezawodność systemów gospodarki wodno-kanalizacyjnej									SIZOS_ U02, KITOS_ K05	15	30	1		1	0,7	T	Z		DN	P	S
7	OSSI101110	Zarządzanie energią odnawialną									KITOS_ W06, KITOS_ W17, KITOS_ W18, SIZOS_ W05, KITOS	30	60	2		2	1	T	Z		DN	S	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Pracycyzna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

8	OSSI01111	Organizacja i funkcjonowanie systemów ochrony przyrody	1				K05 KITOS_ W05 KITOS_ W13; SIZOŚ_ W04, KITOS_ K02	15	30	1		0,7	T	Z				S
9	OSSI01112	Operaty wodno-prawne		1			KITOS_ U16, SIZOŚ_ U03, KITOS_ K02, KITOS_ K05	15	30	1	1	0,7	T	Z				P S
Razem			5	2	1	3		300	780	26	8	8,5						

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin				Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁶	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	1	p	s				
7	2		12	3	360	900	30	12
								10,9

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
OSSI101049	1. Chemia nieorganiczna	1
FZS000001	2. Fizyka	
MAS000002	3. Algebra z geometrią analityczną A	
MAS000001	4. Analiza matematyczna 1.1A	
OSSI101050	1. Chemia organiczna	2
OSSI101073	2. Biologia środowiska	
OSSI101076	1. Mikrobiologia środowiska	3
OSSI101055	2. Biochemia	
OSSI101023	3. Inżynieria procesowa	
OSSI101078	1. Fizykochemia odpadów	4
OSSI101079	2. Podstawy biotechnologii środowiska	
OSSI101080	3. Chemia wody i powietrza	
OSSI101081	1. Technologie gospodarki odpadami	5
OSSI101083	2. Systemy oczyszczania wody	
OSSI101084	3. Technologie oczyszczania gazów	
OSSI101087	1. Systemy oczyszczania ścieków	6
OSSI101115	2. Oceny oddziaływania inwestycji na środowisko	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

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

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

07.04.2020

Krzysztof Piekara, Ryskiel

Data

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

DZIEKANA

dr hab. inż. Katarzyna Piekarska
prof. zwyczajni
(2)

15. KWI. 2020

Data

Podpis Dziekana / dyrektora filii

- ¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia
- ²Tradycyjna – T, zdalna – Z
- ³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)
- ⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O
- ⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN
- ⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym
- ⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy