

UNIwersYTET ROLNICZY
IM. HUGONA KOŁŁĄTAJA W KRAKOWIE
WYDZIAŁ HODOWLI I BIOLOGII ZWIERZĄT

EFEKTY KSZTAŁCENIA

KIERUNEK: Ichtiologia i rybactwo śródlądowe

POZIOM KSZTAŁCENIA: 2

PROFIL KSZTAŁCENIA: ogólnoakademicki

Kraków 2016

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

Forma studiów: stacjonarne i niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

R - obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

dziedzina nauki: Nauki Rolnicze

dyscyplina naukowa: rybactwo

Efekty kształcenia

1. Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

ICH – kierunkowe efekty kształcenia

Inz - inżynierskie efekty kształcenia

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów <i>Ichtiologia i rybactwo śródlądowe</i>	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów <i>Ichtiologia i rybactwo śródlądowe</i> , specjalność <i>Inżynieria ekosystemów wodnych</i> absolwent:		
WIEDZA			
ICH2_W01	ma poszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i zootechniki dostosowaną do kierunku Ichtiologia i rybactwo śródlądowe	R2A_W01	InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05

ICH2_W02	ma zaawansowaną wiedzę z zakresu ekonomicznych, prawnych i społecznych uwarunkowań rybactwa, w tym gospodarki rybacko - wędkarskiej	R2A_W02	InzA_W03
ICH2_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska wodnego w zakresie niezbędnym w rybactwie oraz gospodarce wodnej	R2A_W03	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03
ICH2_W04	posiada zaawansowaną wiedzę na temat metod chowu i hodowli ryb oraz implementacji najnowszych osiągnięć nauki w tej dziedzinie	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W06	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
ICH2_W05	dysponuje wiedzą na temat metod chowu, hodowli i wykorzystania innych, poza rybami, organizmów wodnych oraz nowoczesnych technik bioinżynierii	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W06	InzA_W01 InzA_W04 InzA_W05
ICH2_W06	posiada pogłębioną wiedzę z zakresu ekologii wód, zna mechanizmy kształtujące zespoły organizmów wodnych i relacje pomiędzy nimi.	R2A_W01 R2A_W04	InzA_W03
ICH2_W07	Zna metody stosowane w monitoringu stanu i/lub potencjału ekologicznego wód, w szczególności wynikające z wytycznych Ramowej Dyrektywy Wodnej i Dyrektywy Siedliskowej i ma gruntowną wiedzę dotyczącą różnych form ochrony przyrody w Unii Europejskiej i Polsce	R2A_W02 R2A_W05 R2A_W06	InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
ICH2_W08	Posiada wiedzę na temat podstawowych zasad i celów regulacji i zabudowy hydrotechnicznej rzek oraz zagrożeń wynikających z zaburzenia hydromorfologii cieków wodnych, zarówno w odniesieniu do funkcjonowania ekosystemów wodnych i od wody zależnych, jak również gospodarki oraz zdrowia i życia człowieka	R2A_W03 R2A_W05	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
ICH2_W09	dysponuje wiedzą na temat rozwoju obszarów wiejskich, a także historycznego i kulturowego znaczenia rybactwa śródlądowego	R2A_W02 R2A_W07	InzA_W03 InzA_W04
ICH2_W10	rozumie podstawowe zagadnienia związane z ochroną własności przemysłowej, intelektualnej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	R2A_W08	InzA_W03 InzA_W04
ICH2_W11	dysponuje gruntowną wiedzą na temat celów i metod rekultywacji wód oraz renaturyzacji cieków wodnych i dolin rzecznych	R2A_W02 R2A_W03 R2A_W06	InzA_W03 InzA_W05
ICH2_W12	posiada obszerną wiedzę na temat historycznych trendów rozwoju rybactwa; ma świadomość znaczenia przedsiębiorczości oraz innowacyjności dla zrównoważonego rozwoju w obszarze akwakultury i gospodarki rybacko-wędkarskiej	R2A_W09	InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05

ICH2_W13	dysponuje znajomością środków służących zwalczaniu chorób i szkodników ryb oraz podnoszeniu higieny i dobrostanu ryb w akwakulturze	R2A_W01 R2A_W02 R2A_W03 R2A_W05	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
UMIEJĘTNOŚCI			
ICH2_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł w zakresie ichtiologii, rybactwa i inżynierii ekosystemów wodnych	R2A_U01	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05
ICH2_U02	posiada gruntowne umiejętności opracowywania i przedstawiania (werbalnego, pisemnego i graficznego) informacji z zakresu ichtiologii, rybactwa i inżynierii ekosystemów wodnych	R2A_U02	InzA_U01 InzA_U02
ICH2_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne służące pozyskiwaniu i przetwarzaniu informacji z zakresu ichtiologii, gospodarki rybackiej oraz ochrony środowiska wodnego	R2A_U03	InzA_U01 InzA_U02
ICH2_U04	rozumie plan doświadczenia naukowego i potrafi samodzielnie zrealizować podstawowe zadania badawcze z dziedziny ichtiologii i rybactwa	R2A_U04	InzA_U01 InzA_U02
ICH2_U05	potrafi krytycznie analizować założenia i stan gospodarki rybackiej, a następnie samodzielnie formułuje wnioski i zalecenia dotyczące jej racjonalizacji	R2A_U05 R2A_U06	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U08
ICH2_U06	potrafi dokonać krytycznej analizy metod i rozwiązań technologicznych stosowanych w gospodarce wodnej i ochronie przeciwpowodziowej pod kątem ich wpływu na bioróżnorodność ekosystemów wodnych, ich wykorzystanie i bezpieczeństwo człowieka	R2A_U05 R2A_U06	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05
ICH2_U07	posiada zdolność oceny wpływu akwakultury na środowisko przyrodnicze w zależności od zaawansowania systemów chowu i produkcji oraz zoptymalizowania metod i technik zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju	R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05

ICH2_U08	potrafi samodzielnie posługiwać się typowymi narzędziami i technikami w celu pozyskiwania danych na potrzeby monitoringu stanu ekologicznego wód, a także do badań naukowych	R2A_U05 R2A_U06	InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
ICH2_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowywania wystąpień ustnych oraz prac pisemnych (w języku polskim i obcym) z zakresu ichtiologii rybactwa i inżynierii ekosystemów wodnych; świadomie dobiera i wykorzystuje w tym celu dostępne źródła informacji	R2A_U08 R2A_U09	InzA_U01
ICH2_U10	posługuje się językiem obcym w zakresie ichtiologii, rybactwa i inżynierii ekosystemów wodnych zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	R2A_U10	InzA_U02
ICH2_U11	potrafi dokonać oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć oraz inwestycji w zakresie dotyczącym ekosystemów wodnych i zespołów ryb	R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05
ICH2_U12	potrafi ocenić jakość mięsa rybiego i produktów przetworzonych, w tym pod kątem bezpieczeństwa dla zdrowia i życia człowieka	R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03
ICH2_U13	ma zdolność analizy metod i technologii chowu i produkcji ryb oraz innych organizmów wodnych w odniesieniu do warunków środowiska	R2A_U03 R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
ICH2_K01	zna ograniczenia posiadanej wiedzy i rozumie potrzebę nieustannego poszerzania interdyscyplinarnej wiedzy i doskonalenia umiejętności	R2A_K01 R2A_K07	InzA_K01
ICH2_K02	ma zdolność działania w zespole i potrafi pełnić w nim różne role	R2A_K02	InzA_K01 InzA_K02
ICH2_K03	potrafi jasno definiować cele, a następnie dobierać metody i sposoby ich realizacji	R2A_K03	InzA_K01 InzA_K02

ICH2_K04	ma świadomość zagrożeń dla środowiska ze strony gospodarki rybackiej i dostrzega potrzebę jej racjonalizacji w sposób uwzględniający interes środowiska przyrodniczego i kulturowego	R2A_K04	InzA_K01
ICH2_K05	ma świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających z działań modyfikujących proces obiegu wód, w szczególności regulacji i zabudowy hydrotechnicznej rzek oraz melioracji dolin rzecznych i innych obszarów o istotnym znaczeniu dla retencji wód i dostrzega potrzebę realizacji tych działań w oparciu o interdyscyplinarną wiedzę i ideę zrównoważonego rozwoju	R2A_K03 R2A_K04	InzA_K01
ICH2_K06	rozumie pojęcie etyki zawodowej oraz ma świadomość odpowiedzialności za wykonywane działania	R2A_K05	InzA_K01
ICH2_K07	potrafi ocenić ryzyko intensyfikacji produkcji rybackiej i nadmiernej eksploatacji ekosystemów wodnych oraz podejmuje działania ograniczające negatywny wpływ akwakultury i innych form działalności rybackiej na środowisko w oparciu o ideę zrównoważonego rozwoju oraz nowoczesne systemy i technologie	R2A_K06	InzA_K01 InzA_K02
ICH2_K08	ma świadomość znaczenia rybactwa dla gospodarki człowieka oraz konieczność wykorzystywania jego potencjału w oparciu o idee zrównoważonego rozwoju i najnowsze osiągnięcia nauki	R2A_K04 R2A_K05 R2A_K07	InzA_K01 InzA_K02
ICH2_K09	ma świadomość ekonomicznych i społecznych aspektów rybactwa i potrafi optymalizować realizowaną gospodarkę	R2A_K08	InzA_K01 InzA_K02
ICH2_K10	ma świadomość ekonomicznych i społecznych uwarunkowań związanych z planowaniem i prowadzeniem gospodarki wodnej, w szczególności z koniecznością zapobiegania i łagodzenia skutków zjawisk ekstremalnych, jak powódzie i susze	R2A_K08	InzA_K01

2. Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Ichtiologia i rybactwo śródlądowe
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ICH2_W01, ICH2_W06, ICH2_W13
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ICH2_W02, ICH2_W07, ICH2_W09, ICH2_W11, ICH2_W13

R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ICH2_W03, ICH2_W04, ICH2_W05, ICH2_W08, ICH2_W11, ICH2_W13
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich, dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ICH2_W04, ICH2_W05, ICH2_W06
R2A_W05	wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	ICH2_W07, ICH2_W08, ICH2_W13
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	ICH2_W04, ICH2_W05, ICH2_W07, ICH2_W11
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	ICH2_W09,
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	ICH2_W10
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ICH2_W12
UMIEJĘTNOŚCI		
R2A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ICH2_U01
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	ICH2_U02
R2A_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	ICH2_U03, ICH2_U13
R2A_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ICH2_U04
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	ICH2_U05, ICH2_U06, ICH2_U07, ICH2_U08, ICH2_U11, ICH2_U12, ICH2_U13
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem	ICH2_U05, ICH2_U06, ICH2_U07, ICH2_U08, ICH2_U11, ICH2_U12, ICH2_U13

R2A_U07	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	ICH2_U07, ICH2_U11, ICH2_U12, ICH2_U13
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	ICH2_U09
R2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	ICH2_U09
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	ICH2_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	ICH2_K01
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ICH2_K02
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ICH2_K03, ICH2_K05
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ICH2_K04, ICH2_K05, ICH2_K08
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ICH2_K06, ICH2_K08
R2A_K06	posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	ICH2_K07
R2A_K07	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	ICH2_K01, ICH2_K08
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ICH2_K09, ICH2_K10

3. Tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Ichtiologia i rybactwo śródlądowe
WIEDZA		

InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	ICH2_W03, ICH2_W04, ICH2_W05, ICH2_W08, ICH2_W13
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	ICH2_W01, ICH2_W03, ICH2_W04, ICH2_W07, ICH2_W08, ICH2_W12, ICH2_W13
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	ICH2_W01, ICH2_W02, ICH2_W03, ICH2_W06, ICH2_W07, ICH2_W08, ICH2_W09, ICH2_W10, ICH2_W11, ICH2_W12
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	ICH2_W04, ICH2_W05, ICH2_W09, ICH2_W10, ICH2_W12
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku	ICH2_W01, ICH2_W04, ICH2_W05, ICH2_W07, ICH2_W08, ICH2_W11, ICH2_W12, ICH2_W13
UMIĘJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	ICH2_U01, ICH2_U02, ICH2_U03, ICH2_U04, ICH2_U05, ICH2_U06, ICH2_U07, ICH2_U09, ICH2_U11, ICH2_U12, ICH2_U13
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	ICH2_U01, ICH2_U02, ICH2_U03, ICH2_U04, ICH2_U05, ICH2_U06, ICH2_U07, ICH2_U10, ICH2_U11, ICH2_U12, ICH2_U13
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	ICH2_U05, ICH2_U06, ICH2_U07, ICH2_U11, ICH2_U12, ICH2_U13
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	ICH2_U05, ICH2_U06, ICH2_U07, ICH2_U11, ICH2_U13
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	ICH2_U01, ICH2_U05, ICH2_U06, ICH2_U07, ICH2_U08, ICH2_U11, ICH2_U13
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku	ICH2_U08
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	ICH2_U08
InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku, używając właściwych metod, technik i narzędzi	ICH2_U05, ICH2_U08
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	ICH2_K01, ICH2_K02, ICH2_K03, ICH2_K04, ICH2_K05, ICH2_K06, ICH2_K07, ICH2_K08, ICH2_K09, ICH2_K10
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ICH2_K02, ICH2_K03, ICH2_K07, ICH2_K08, ICH2_K09

Program studiów

Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji (tytułu zawodowego): **90**

Liczba semestrów: studia stacjonarne **3 semestry**

Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów

- łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: **59**
- łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia: **3**
- łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne i projektowe: **45**
- liczba punktów ECTS, którą student musi zdobyć, realizując moduły kształcenia oferowane w formie zajęć ogólnouczeniowych, niezwiązanych z kierunkiem studiów lub realizowanych na innym kierunku studiów: **2**
- liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z obszarów nauk humanistycznych i nauk społecznych: **5**
- liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego: **2**
- liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z wychowania fizycznego: **1**
- wymiar, zasady i forma odbywania praktyk:
 - Praktyka dyplomowa, trwająca 4 tygodnie, stanowi integralną część procesu przygotowania studenta do samodzielnej pracy badawczej, a w szczególności, w powiązaniu z treściami kształcenia z zakresu przedmiotów kierunkowych, ma przygotować go do planowania i prowadzenia badań, gromadzenia i opracowywania wyników i w końcu do redakcji pracy magisterskiej. W trakcie praktyki student może gromadzić dokumentację na potrzeby realizacji pracy dyplomowej – magisterskiej (jeżeli wymaga tego specyfika pracy). Praktyka jest zaliczana przez opiekuna naukowego (promotora) pracy na podstawie obserwacji aktywności studenta podczas trwania tej praktyki;
 - liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach praktyki dyplomowej: **4**
- zasady i forma realizacji prac dyplomowych
 - warunkiem dopuszczenia do egzaminu magisterskiego jest przygotowanie pod kierunkiem promotora pracy magisterskiej, której formę zatwierdza Rada Wydziału, a tytuł Wydziałowa Komisja ds. Dydaktycznych i Studenckich. Ocenę końcową pracy magisterskiej stanowi średnia arytmetyczna z ocen recenzji wykonanych przez promotora i recenzenta powoływanego przez Dziekana Wydziału.
- zasady i forma przeprowadzenia egzaminu magisterskiego
 - egzamin magisterski jest egzaminem ustnym, odbywającym się przed komisją powołaną przez dziekana. Przedmiotem egzaminu jest obrona pracy magisterskiej. Końcowa ocena studiów ustalana jest na podstawie przepisów zawartych w Regulaminie studiów
 - liczba punktów ECTS, którą student otrzymuje za przygotowanie do egzaminu magisterskiego: **5** (w ramach przedmiotu: Seminarium dyplomowe i praca magisterska)

Program studiów umożliwia studentowi wybór modułów kształcenia w wymiarze nie mniejszym niż **30% punktów ECTS**.

PROREKTOR
ds. Dydaktycznych i Studenckich
S. Tabor
dr hab. inż. Sylwester Tabor, prof. UR