

# UNIwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

## KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

### 1 INFORMACJE OGÓLNE

<b>Kierunek studiów:</b> <b>Specjalność:</b> <b>Profil kształcenia:</b> <b>Forma studiów:</b> <b>Stopień kształcenia:</b> <b>Semestr:</b> <b>Nazwa przedmiotu (j. pol.):</b> <b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b> <b>Koordynator przedmiotu:</b>  <b>Osoby prowadzące przedmiot:</b>  <b>Liczba godzin w planie studiów:</b> <b>Liczba punktów ECTS:</b> <b>Język wykładowy:</b> <b>Kod przedmiotu:</b>	Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami (I st.) Gospodarka odpadami Ogólnoakademicki stacjonarne I  Logistyka zagospodarowania odpadów i organizacja usług komunalnych  dr hab. inż. Maciej Kuboń (maciej.kubon@ur.krakow.pl) dr Anna Krakowiak-Bal (Anna.Krakowiak-Bal@ur.krakow.pl); dr hab. inż. Maciej Kuboń (maciej.kubon@ur.krakow.pl); dr hab. inż. Zbigniew Kowalczyk (Zbigniew.Kowalczyk@ur.krakow.pl)    polski
--	--

<b>Cele przedmiotu:</b>	Celem nauczania jest zapoznanie studentów ze specyfiką i zasadami funkcjonowania rynku usług komunalnych na terenach miejskich i wiejskich. Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z funkcjonowaniem logistyki zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji w zagospodarowaniu różnych rodzajów odpadów Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z funkcjonowaniem logistyki zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji w zagospodarowaniu różnych rodzajów odpadów
<b>Literatura:</b>	1. Flejterski S, Panasiuk A, Perenc J, Rosa G. 2005 Współczesna ekonomika usług PWN, Warszawa 2. Denczew S 2006 Organizacja i zarządzanie infrastrukturą komunalną w ujęciu systemowym Szkoła Główna Służby Pozarniczej, Warszawa 3. Bendkowski J., Wengierek M 2002 Logistyka odpadów Tom 1 - Procesy logistyczne w gospodarce odpadami Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 4. Bendkowski J., Wengierek M 2004 Logistyka odpadów - Tom II - Obiekty gospodarki odpadami Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 5. Denczew S 2004 Podstawy gospodarki komunalnej. Współczesne zagadnienia sektorów inżynierskich Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 6. Zysnarski J 2007 Partnerstwo publiczno-prawne w sferze usług komunalnych Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk
<b>Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):</b>	Gospodarka odpadami z elementami prawa Podstawy działalności gospodarczej, przedsiębiorczości i zarządzania

---

## **2   EFEKTY KSZTAŁCENIA (EK) DLA MODUŁU – PRZEDMIOTU**

Symbol efektów kształce- nia dla modułu (EK)	Opis efektów kształcenia	Odniesienie efektów dla modułu do:		
		efektów kierunkowych	efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (InzA)	efektów dla obszaru nauk rolniczych (R), technicznych (T) i społecznych (S)
WIEDZA				
LZOIOUK_1_W1	Zna specyfikę terenów wiejskich i miejskich w aspekcie organizacji usług komunalnych	OE_W04	InzA_W03	R1A_W02 R1A_W07
LZOIOUK_1_W2	Definiuje pojęcia z zakresu rynku usług komunalnych. Wykienia różne formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw świadczących usługi komunakne	OE_W04	InzA_W03	R1A_W02 R1A_W07
LZOIOUK_1_W3	Dokonuje charakterystyki usług komunalnych oraz wykienia cechy usług komunalnych i ich konsekwencje	OE_W04	InzA_W03	R1A_W02 R1A_W07
LZOIOUK_1_W4	Defniuje pojęcia z zakresu ekonomiki i zarządzania w aspekcie usług komunalnych	OE_W04 OE_W14	InzA_W03 InzA_W04	R1A_W02 R1A_W07
LZOIOUK_1_W5	Zna podstawowe pojęcia, klasyfikacje, cele systemy i procesy logistyczne	OE_W14	InzA_W04	
LZOIOUK_1_W6	Zna zagadnienia związane z transportem i spedycją odpadów. Charakteryzuje wybrane procesy logistyczne w zakresie zagospodarowania odpadów.	OE_W04	InzA_W03	R1A_W02 R1A_W07
UMIEJĘTNOŚCI				
LZOIOUK_1_U1	Potrafi samodzielnie przeprowadzić analize rynku pod kątem zapotrzebowania na poszczególne rodzaje usług oraz organizacji usług komunalnych	OE_U14 OE_U12	InzA_U03	R1A_U05
LZOIOUK_1_U2	Projektuje system usług komunalnych na terenie wiejskim i miejskim	OE_U22 OE_U14	InzA_U03 InzA_U08	R1A_U06
LZOIOUK_1_U3	Projektuje strukture organizacyjna przedsiębiorstwa świadczacego usługi komunalne, kalkuluje koszty działalności oraz koncowy wynik finansowy	OE_U12	InzA_U02	R1A_U05
LZOIOUK_1_U4	Potrafi dokonac analizy typowych procesów logistycznych oraz potrafi je zoptymalizowac	OE_U12	InzA_U02	R1A_U05
LZOIOUK_1_U5	Potrafi zaprojektowac system logistyczny w zakresie gospodarki odpadami posługując się kryteriami środowiskowymi, ekonomicznymi i prawnymi	OE_U14 OE_U22	InzA_U03 InzA_U08	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
LZOIOUK_1_K1	Ma świadomość społecznego i gospodarczego kontekstu zaspokajania potrzeb w sferze publicznej	OE_K02	InzA_K01	
LZOIOUK_1_K2	Ma świadomość znaczenia jakości usług komunalnych i jej roli w organizacji i zarządzaniu usługami	OE_K02 OE_K06 OE_W14	InzA_K01 InzA_K02	R1A_K08

### 3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
LZOIOUK LZOIOUK	1_W1 1_W2 Podstawowe pojęcia dotyczące usług komunalnych. Społeczny i gospodarczy kontekst zaspokajania potrzeb w sferze publicznej	W	3.00	3.00	302	701
LZOIOUK LZOIOUK	1_W1 1_W2 Diagnoza potrzeb publicznych i komunalnych. Analiza rynku usług komunalnych w różnych obszarach w kategoriach potrzeb, oczekiwań oraz ocen działalności instytucji zaspokajających te potrzeby	W	3.00	3.00	302	701
LZOIOUK	1_W3 Charakterystyka usług komunalnych. Cechy usług i ich konkurencje. Specyfika i funkcjonowanie rynku usług komunalnych	W	3.00	3.00	302	701
LZOIOUK	1_W2 Struktura podmiotowa sektora usług. Typy własności i formy organizowania się firm usługowych	W	3.00	3.00	302	701
LZOIOUK	1_W4 Organizacja i zarządzanie w firmie świadczącej usługi komunalne w zależności od profilu prowadzonej działalności	W	3.00	3.00	302	701
LZOIOUK	1_W4 Organizacja wybranych procesów produkcyjnych związanych ze świadczeniem usług komunalnych	W	3.00	3.00	302	701
LZOIOUK	1_W4 Zasady kalkulacji kosztów działalności przedsiębiorstw, których przedmiotem działalności są usługi komunalne, bez względu na formę organizacyjno-prawną	W	4.00	4.00	302	701
LZOIOUK LZOIOUK	1_W5 1_K2 Wprowadzenie do logistyki podstawowe pojęcia, klasyfikacja celów systemu i procesy logistyczne. Logistyka procesów zaopatrzenia, produkcji (przetwarzania) i dystrybucji w aspekcie gospodarki wybranymi rodzajami odpadów	W	9.00	9.00	302	707
LZOIOUK LZOIOUK	1_W6 1_K1 Transport odpadów w systemach logistycznych. Gospodarka magazynowa w logistyce odpadów	W	9.00	9.00	302	707
LZOIOUK	1_W6 Logistyka zagospodarowania odpadów studium wybranych przypadków	W	5.00	15.00	302	707
Suma godzin:			45.00	55.00	—	—
LZOIOUK LZOIOUK LZOIOUK	1_U1 1_K1 1_K2 Analiza rynku pod kątem zapotrzebowania na poszczególne rodzaje usług oraz organizacji usług komunalnych	CP	3.00	3.00	202	731
LZOIOUK LZOIOUK LZOIOUK	1_U1 1_K1 1_K2 Projekt firmy zajmującej się świadczeniem organizacji usług komunalnych na danym terenie. Wstępne założenia projektowe. Struktura organizacyjna firmy	CP	3.00	3.00	202	731
LZOIOUK	1_U1 Projekt firmy zajmującej się świadczeniem organizacji usług komunalnych na danym terenie. Analiza SWOT	CP	3.00	3.00	202	731
LZOIOUK	1_U1 Projekt firmy zajmującej się świadczeniem usług komunalnych na danym terenie. Opracowanie technologii produkcji przedsiębiorstwa usług komunalnych	CP	3.00	3.00	202	731
LZOIOUK	1_U1 Projekt firmy zajmującej się świadczeniem usług komunalnych na danym terenie. Dobór wyposażenia technicznego	CP	6.00	6.00	202	731

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
LZOIOUK LZOIOUK	Projekt firmy zajmującej się świadczeniem usług komunalnych na danym terenie. Obliczenia wykorzystania środków technicznych i zapotrzebowania na siłę roboczą. Kalkulacja kosztów prowadzenia działalności usługowej i końcowego efektu ekonomicznego	CP	7.00	7.00	202	731
LZOIOUK	Logistyka dystrybucji na przykładzie zagadnienia transportowego projekt optymalizacji dostaw surowców wtórnych do organizacji odzysku (zakładów recyklingu) w wybranym regionie	CP	5.00	10.00	202	701 721
LZOIOUK	1. Logistka produkcji - Modelowanie produkcji graf Górinto projekt doboru mieszanek paliwa alternatywnego z odpadów dla cementowni. 2. Klasyfikacja ABC, XYZ projekt optymalizacji zapasów surowców do produkcji paliwa alternatywnego 3. Harmonogram transportowy projekt doboru środków transportowych dla prognozowanego zapotrzebowania na surowce do produkcji paliwa alternatywnego.	CP	6.00	16.00	202	721
LZOIOUK LZOIOUK	Logistyka zagospodarowania odpadów w wybranym regionie gospodarki odpadami komunalnymi - optymalizacja istniejących instalacji MBP, kompostowni, składowisk oraz spalarni metodą RIAM	CP	14.00	24.00	202	721
Suma godzin:			50.00	75.00	—	—

## 4 STATYSTYKA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Liczba godzin nakładu pracy studenta i punkty ECTS	Liczba godzin	ECTS
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres obowiązkowy	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres do wyboru	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje poprzez bezpośredni kontakt z nauczycielem akademickim	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje na zajęciach praktycznych np. laboratoryjne, projektowe, terenowe, warsztaty	0	0
Przewidywany nakład pracy własnej (bez udziału prowadzącego lub z udziałem w ramach konsultacji) konieczny do realizacji zadań programowych przedmiotu	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk technicznych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk społecznych	0	0

## 5 KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Zna w niewielkim stopniu specyfike terenów wiejskich lub miejskich w aspekcie organizacji usług komunalnych
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Zna specyfike terenów wiejskich i miejskich w aspekcie organizacji usług komunalnych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Zna specyfike terenów wiejskich i miejskich w aspekcie organizacji usług komunalnych. Wyясnia znaczenie poszczególnych czynników w kształtowaniu się zapotrzebowania na usługi komunalne na danym terenie
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Definiuje pojęcia z zakresu rynku usług komunalnych ale nie zna form organizacyjno-prawnych przedsiębiorstw świadczących usługi komunalne
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Definiuje pojęcia z zakresu rynku usług komunalnych. Wymienia różne formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw świadczących usługi komunalne
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Definiuje pojęcia z zakresu rynku usług komunalnych. Wymienia różne formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw świadczących usługi komunalne i wskazuje optymalne rozwiązania w danym przypadku
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Dokonuje ogólnej charakterystyki usług komunalnych ale nie wymienia cech usług komunalnych i nie zna ich konsekwencji
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Dokonuje charakterystyki usług komunalnych oraz wymienia wybrane cechy usług komunalnych i ich konsekwencje
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Dokonuje charakterystyki usług komunalnych oraz wymienia wszystkie najważniejsze cechy usług komunalnych i ich konsekwencje
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Definiuje wybrane pojęcia z zakresu ekonomiki i zarządzania w aspekcie usług komunalnych
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Definiuje i charakteryzuje najważniejsze pojęcia z zakresu ekonomiki i zarządzania w aspekcie usług komunalnych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Definiuje i charakteryzuje pojęcia z zakresu ekonomiki i zarządzania w aspekcie usług komunalnych oraz wyjaśnia ich znaczenie
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi samodzielnie przeprowadzić analizę rynku pod kątem zapotrzebowania na poszczególne rodzaje usług
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Potrafi samodzielnie przeprowadzić analizę rynku pod kątem zapotrzebowania na poszczególne rodzaje usług oraz organizacji usług komunalnych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Potrafi samodzielnie przeprowadzić analizę rynku pod kątem zapotrzebowania na poszczególne rodzaje usług oraz organizacji usług komunalnych. Dobiera metody i zakres analizy do konkretnego problemu
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	

NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Projektuje strukture organizacyjna przedsiębiorstwa świadczącego usługi komunalne ale nie potrafi kalkulować kosztów działalności oraz końcowego wyniku finansowego działalności
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Projektuje strukture organizacyjna przedsiębiorstwa świadczącego usługi komunalne, kalkuluje z drobnymi błędami koszty działalności oraz końcowy wynik finansowy działalności
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Projektuje strukture organizacyjna przedsiębiorstwa świadczącego usługi komunalne, kalkuluje bez błędów koszty działalności oraz końcowy wynik finansowy działalności. Potrafi wskazać metody zwiększenia dochodowości przedsiębiorstwa
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Projektuje z drobnymi błędami prosty system usług komunalnych na terenie wiejskim lub miejskim
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Projektuje system usług komunalnych na terenie wiejskim i miejskim
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Projektuje system usług komunalnych na terenie wiejskim i miejskim. Przedstawia alternatywne rozwiązania wybranych elementów systemu
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Ma ograniczoną świadomość społecznego i gospodarczego kontekstu zaspokajania potrzeb w sferze publicznej
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma pełną świadomość społecznego i gospodarczego kontekstu zaspokajania potrzeb w sferze publicznej ale nie przypisuje mu znaczącej wagi i tylko częściowo uwzględnia w swoich działaniach
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma pełną świadomość społecznego i gospodarczego kontekstu zaspokajania potrzeb w sferze publicznej, przypisuje mu znaczącą wagę i uwzględnia w swoich działaniach
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Ma ograniczoną świadomość znaczenia jakości usług komunalnych i jej roli w organizacji i zarządzaniu usługami
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma świadomość znaczenia jakości usług komunalnych i jej roli w organizacji i zarządzaniu usługami ale nie przypisuje jej znaczącej wagi i tylko częściowo uwzględnia w swoich działaniach
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma świadomość znaczenia jakości usług komunalnych i jej roli w organizacji i zarządzaniu usługami, przypisuje im znaczącą wagę i uwzględnia w swoich działaniach
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	student nie potrafi zdefiniować procesu logistycznego.
NA OCENĘ 3.0	student potrafi podać i objaśnić prosty proces logistyczny w zakresie zagospodarowania odpadów.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	student poprawnie klasyfikuje procesy logistyczne, zna cele systemów i procesów logistycznych. Charakteryzuje procesy zaopatrzenia.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi sprawdzić optymalności oraz zoptymalizować wybrane rozwiązanie
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	

NA OCENĘ 2.0	student nie potrafi opisać żadnego problemu z zakresu transportu i zagospodarowania odpadów.
NA OCENĘ 3.0	student potrafi podać i objaśnić 1 przykład transportu odpadów oraz 1 przykład zagospodarowania odpadów.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	student zna najważniejsze problemy z zakresu transportu i zagospodarowania odpadów w Polsce i na świecie.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	student potrafi scharakteryzować dowolne zagadnienie związane z logistyką odpadów, wskazując na podstawowe elementy systemu oraz rozwiązania alternatywne.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	student nie potrafi znaleźć rozwiązania bazowego dla zagadnienia transportowego zadania z zaproponowanych metod, student nie potrafi zaplanować produkcji ani sklasyfikować zasobów
NA OCENĘ 3.0	student potrafi znaleźć rozwiązanie bazowe dla zagadnienia transportowego jedna z zaproponowanych metod, student potrafi zaplanować produkcje lub sklasyfikować zasoby jedna z metod (ABC lub XYZ)
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	student poprawnie wykonuje obliczenia każdą z 3 zaproponowanych metod znajdując 3 rozwiązania bazowe dla zagadnienia transportowego, student poprawnie wykonuje obliczenia dla każdego z elementów logistyki produkcji i zaopatrzenia
NA OCENĘ 4.5	student potrafi poprawnie rozwiązać zagadnienie transportowe typu otwartego
NA OCENĘ 5.0	student potrafi sprawdzić optymalności oraz zoptymalizować wybrane rozwiązanie transportowe, student potrafi dobrać środki transportowe dla posiadanego planu produkcji w celu utrzymania ciągłości produkcji.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	student nie potrafi zaplanować przepływu odpadów w danym regionie gospodarki odpadami, student nie potrafi wskazać podstawowych obiektów związanych z gospodarką odpadami w regionie. student nie potrafi zaplanować transportu odpadów
NA OCENĘ 3.0	student potrafi wskazać i wymienić podstawowe obiekty infrastruktury gospodarki odpadami niezbędne do zapewnienia właściwego zagospodarowania odpadów
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	student poprawnie optymalizuje (wykorzystując metodę np. RIAM, minimalne drzewo rozpinające itp.) logistykę zagospodarowania odpadów w danym regionie
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	student bezbłędnie optymalizuje (np. wykorzystując metodę RIAM, minimalne drzewo rozpinające itp. ) logistykę zagospodarowania odpadów w danym regionie



## SYMBOLE ZASTOSOWANE W KARCIE PRZEDMIOTU

<b>Formy zajęć</b> Korespondują z metodami dydaktycznymi (dyskusja, projekt, doświadczenie/eksperyment/wykonanie czynności, rozwiązywanie problemu, studium przypadku, analiza i ocena tekstów źródłowych)	
1 wykład 11 ćwiczenia audytoryjne 21 ćwiczenia projektowe 22 ćwiczenia laboratoryjne 23 warsztaty 24 ćwiczenia terenowe	31 ćwiczenia seminaryjne 32 seminarium dyplomowe 33 konserwatorium ... ,1 eL – zajęcia e-learning 34 lektorat 35 wychowanie fizyczne
<b>Oceny formujące (Of)</b>	
101 sprawdzian wiedzy 201 sprawdzian umiejętności: wykonania zadania obliczeniowego, analitycznego, czynności, wypracowania decyzji 202 zaliczenie projektu (indywidualne, grupowe) 203 zaliczenie raportu/sprawozdania z prac laboratoryjnych/ćwiczeń praktycznych (indywidualne, grupowe) 301 ocena prezentacji ustnej, umiejętności wypowiedzi ustnej, udzielania instruktażu	302 ocena zaangażowania w dyskusji, umiejętności podsumowania wartościowania 403 zaliczenie/ocena pracy pisemnej, recenzji, eseju 501 zaliczenie dziennika praktyk 601 ocena umiejętności pełnienia nałożonej funkcji w zespole
<b>Ocena podsumowująca (Of)</b>	
701 egzamin (zaliczenie końcowe) pisemny ograniczony czasowo 707 test jednokrotnego wyboru 703 test wielokrotnego wyboru 711 rozwiązanie zadania problemowego, analiza przypadku 721 demonstracja praktycznych umiejętności	731 egzamin ustny (zaliczenie końcowe ustne) ... ,1 z dostępem do podręczników ... ,2 bez dostępu do podręczników 741 praca dyplomowa