

# UNIwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

## KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

### 1 INFORMACJE OGÓLNE

<b>Kierunek studiów:</b>	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (I st.)
<b>Specjalność:</b>	Inżynieria produkcji, Organizacja i zarządzanie
<b>Profil kształcenia:</b>	Ogólnoakademicki
<b>Forma studiów:</b>	niestacjonarne
<b>Stopień kształcenia:</b>	I
<b>Semestr:</b>	
<b>Nazwa przedmiotu (j. pol.):</b>	Informatyka i systemy baz danych
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	
<b>Koordynator przedmiotu:</b>	dr Krzysztof Molenda (krzysztof.molenda@ur.krakow.pl) dr Krzysztof Molenda (krzysztof.molenda@ur.krakow.pl); dr Maciej Sporysz (Maciej.Sporysz@ur.krakow.pl); prof. dr hab. inż. Michał Cupiał (Michal.Cupial@ur.krakow.pl)
<b>Osoby prowadzące przedmiot:</b>	
<b>Liczba godzin w planie studiów:</b>	
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Kod przedmiotu:</b>	A.IRI.INFBD.SI.AZPXX

<b>Cele przedmiotu:</b>	<p>Przedmiot obejmuje zwięzłe, syntetyczne przedstawienie głównych pojęć informatycznych - jego rolą jest zbudowanie szerokiego słownika pojęć związanego ze współczesnymi technologiami informatycznymi oraz przedstawienie idei kluczowych rozwiązań stosowanych w praktyce. Po zrealizowaniu przedmiotu student potrafi wykorzystać narzędzia informatyki do inżynierskich obliczeń symbolicznych, opracować prostą stronę internetową, zaprogramować ciąg obliczeń (również cyklicznych) w wybranym języku programowania, zaprojektować relacyjną bazę danych i wydobyć z bazy danych wymagane informacje wykorzystując język SQL. Zadania te realizowane są w ramach ćwiczeń laboratoryjnych jak i samodzielnie lub grupowo wykonywanych projektów.</p> <p>Celem nauczania jest przekazanie Studentom wiedzy na temat fundamentalnych pojęć informatyki oraz przedstawienie idei kluczowych rozwiązań stosowanych w praktyce, w zakresie inżynierskich obliczeń symbolicznych, projektowania i działania stron internetowych, programowania obliczeń numerycznych oraz gromadzenia i wydobywania informacji z relacyjnych baz danych. Realizacja przedmiotu umożliwi przyszłemu inżynierowi łatwiejsze odnalezienie się w społeczeństwie technicznym, świadome wykorzystanie dostarczanych przez informatykę środków i narzędzi oraz kontynuowanie jej zgłębiania samodzielnie lub w ramach przedmiotów specjalnościowych.</p> <p>Przedmiot obejmuje swym zakresem certyfikację zewnętrzną ECDL-core oraz ECDL-advanced "Bazy danych". Jego realizacja może być postrzegana jako pierwszy krok w przygotowaniu do trudniejszych egzaminów certyfikujących: Microsoft IT Academy MTA 98-361 Software Development Fundamentals oraz MTA 98-364 Database Fundamentals. Test końcowy kursu wzorowany jest na pytaniach pochodzących z tych egzaminów.</p>
<b>Literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brookshear J.G 2003 Informatyka w ogólnym zarysie. WNT 2003. WNT, Warszawa</li> <li>2. Walkenbach J. 2013 Programowanie w VBA dla bystrzaków septem/Helion, Gliwice</li> <li>3. Dąbkowski J., Molenda K. 2004 Ćwiczenia z baz danych CCNS, Kraków</li> <li>4. Harel D. 2003 Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika WNT, Warszawa</li> <li>5. Wilton P., Colby J. 2005 SQL. Od podstaw Helion, Gliwice</li> </ol>
<b>Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):</b>	Technologia informacyjna, Matematyka

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

Symbol efektów kształcenia 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				
IiSBD_1_W1	Definiuje pojęcia z zakresu informatyki i jej zastosowań w technice	ZI_W25		S1A_W06
IiSBD_1_W2	zna fundamentalne idee cyfrowego reprezentowania i przetwarzania informacji	ZI_W02		R1A_W02

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)
UMIEJĘTNOŚCI				
IiSBD_1_U1	dobiera właściwe metody i algorytmy do rozwiązywania problemów informatycznych i inżynierskich	ZI_U11		R1A_U02
IiSBD_1_U2	stosuje narzędzia informatyki do projektowania i rozwiązywania problemów inżynierskich	ZI_U28	InzA_U08	R1A_U03
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
IiSBD_1_K1	wyказuje postawę sumiennego i rzetelnego podejścia do zleconych zadań, potrafi pracować w zespole	ZI_K03		R1A_K02

### 3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
IiSBD_1_W1 IiSBD_1_W2	Reprezentacja informacji w formie cyfrowej. Kodowanie (liczby, tekst, grafika wektorowa, grafika rastrowa, dźwięk, film). Błędy zaokrąglania w masowych obliczeniach numerycznych. Kontrola poprawności danych. Kompresja. Szyfrowanie. Podpis cyfrowy.	W	2.00	4.00	101	703
IiSBD_1_W1 IiSBD_1_W2	Architektura komputera, systemy operacyjne, sieci komputerowe, usługi sieciowe.	W	2.00	4.00	101	703
IiSBD_1_W1 IiSBD_1_W2	Algorytm i problem algorytmiczny. Złożoność obliczeniowa algorytmów. Organizacja i przetwarzanie danych - podstawowe struktury danych (stos, kolejka, zbiór, słownik, ...)	W	3.00	8.00	101	703
IiSBD_1_W1 IiSBD_1_W2	Języki i paradygmaty programowania	W	5.00	5.00	101	703
IiSBD_1_W1 IiSBD_1_W2	Relacyjne bazy danych i język SQL	W	5.00	5.00	101	703
IiSBD_1_W1 IiSBD_1_W2	Możliwości maszyn algorytmicznych. Inteligencja i komputery	W	1.00	1.00	101	703
Suma godzin:			18.00	27.00	—	—

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
liSBD_1_U1 liSBD_1_U2	Formułowanie problemów obliczeniowych i rozwiązywanie ich za pomocą oprogramowania CAS (Computer Algebra Systems) do obliczeń symbolicznych (MatLab, MAXIMA, WolframAlpha, Geogebra, ...)	CL	1.00	4.00	201	703
liSBD_1_U1 liSBD_1_U2 liSBD_1_K1	Tworzenie prostych stron internetowych. Znaczniki HTML, style CSS, grafika - zadanie zespołowe	CL	1.00	4.00	202	703
liSBD_1_U1 liSBD_1_U2	Ćwiczenia w zakresie reprezentacji liczb naturalnych, całkowitych i ułamkowych w systemach binarnym i heksadecymalnym. Kompresja danych, kontrola integralności danych, szyfrowanie.	CL	1.00	4.00	201	703
liSBD_1_U1 liSBD_1_U2	Podstawy algebry Boole'a i elementarne układy cyfrowe bramki logiczne, przerzutniki	CL	1.00	4.00	201	703
liSBD_1_U1 liSBD_1_U2	Projektowanie i analiza prostych algorytmów - schematy blokowe i pseudokod	CL	2.00	4.00	203	703
liSBD_1_U1 liSBD_1_U2 liSBD_1_K1	Instrukcje sterujące języków programowania: podstawienie, warunkowy wybór, obliczenia cykliczne, funkcje i procedury (na przykładzie VBA Excel). Implementacje algorytmów numerycznych operujących na danych zapisanych w arkuszu kalkulacyjnym.	CL	6.00	16.00	403	703 711
liSBD_1_U1 liSBD_1_U2 liSBD_1_K1	Projektowanie relacyjnych baz danych i notacja ER	CL	1.00	3.00	202	703
liSBD_1_U1 liSBD_1_U2 liSBD_1_K1	Przetwarzanie informacji w relacyjnych bazach danych - język SQL	CL	6.00	12.00	202	703
liSBD_1_U1 liSBD_1_U2 liSBD_1_K1	Normalizacja schematów relacyjnych baz danych	CL	1.00	1.00	202	703
Suma godzin:			20.00	52.00	—	—
liSBD_1_W1 liSBD_1_W2 liSBD_1_U1 liSBD_1_U2 liSBD_1_K1	Projektowanie stron internetowych, praca w środowisku rozproszonym - przygotowanie do projektu zespołowego	EL	2.00	2.00	101	703
liSBD_1_W1 liSBD_1_W2 liSBD_1_U1 liSBD_1_U2	Projektowanie relacyjnych baz danych - lekcja interaktywna na platformie e-l	EL	2.00	2.00	101	703
Suma godzin:			4.00	4.00	—	—

## 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	nie wymienia żadnych pojęć z zakresu informatyki i jej zastosowań w technice
NA OCENĘ 3.0	wymienia niektóre podstawowe pojęcia z zakresu informatyki i jej zastosowań w technice
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	definiuje większość podstawowych pojęć z zakresu informatyki i jej zastosowań w technice
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	definiuje większość podstawowych pojęć z zakresu informatyki i jej zastosowań w technice, wyjaśnia wzajemne związki między nimi, potrafi podać przykłady praktyczne
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	nie zna żadnych zasad cyfrowej reprezentacji informacji i jej przetwarzania
NA OCENĘ 3.0	zna w stopniu podstawowym niektóre fundamentalne zasady cyfrowego reprezentowania i przetwarzania informacji
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	zna większość zasad cyfrowego reprezentowania i przetwarzania informacji
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	zna zasady cyfrowego reprezentowania i przetwarzania informacji i potrafi wskazać oraz uzasadnić ich praktyczne wykorzystanie
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	nie potrafi dobrać żadnych metod i algorytmów do rozwiązywania problemów informatycznych i inżynierskich
NA OCENĘ 3.0	dobiera właściwe, ale nie optymalne metody i algorytmy do rozwiązywania niektórych prostych problemów informatycznych i inżynierskich
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	dobiera właściwe metody i algorytmy do rozwiązywania prostych problemów informatycznych i inżynierskich
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	dobiera właściwe metody i algorytmy do rozwiązywania problemów informatycznych i inżynierskich o większej skali złożoności
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	

NA OCENĘ 2.0	nie stosuje żadnych narzędzi informatyki do projektowania i rozwiązywania problemów inżynierskich
NA OCENĘ 3.0	stosuje niektóre narzędzia informatyki do projektowania i rozwiązywania problemów inżynierskich, wykorzystując ich podstawową funkcjonalność
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	stosuje narzędzia informatyki do projektowania i rozwiązywania problemów inżynierskich
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	stosuje zaawansowane narzędzia informatyki do projektowania i rozwiązywania problemów inżynierskich, w stopniu rozszerzonym
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	nie wykazuje postawy sumiennego i rzetelnego podejścia do zleconych zadań, nie potrafi pracować w zespole
NA OCENĘ 3.0	wykazuje postawę sumiennego i rzetelnego podejścia do zleconych zadań, z nieznacz- nymi i akceptowalnymi uchybieniami, potrafi realizować zadania przydzielone mu w zespole
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	wykazuje postawę sumiennego i rzetelnego podejścia do zleconych zadań, potrafi pra- cować w zespole
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	wykazuje postawę sumiennego i rzetelnego podejścia do zleconych zadań, wykonując je w sposób ponadstandardowy, potrafi pracować w zespole będąc kreatywnym

## 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 rozwiązywanie 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