

UNIwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

1 INFORMACJE OGÓLNE

Kierunek studiów:	Technika Rolnicza i Leśna (II st.)
Specjalność:	EKOENERGETYKA, INŻYNIERIA ROLNICZA I SPOŻYWCZA, MECHATRONIKA, TECHNIKI INFORMATYCZNE W GOSPODARCE ŻYWNOŚCIOWEJ
Profil kształcenia:	Ogólnoakademicki
Forma studiów:	stacjonarne
Stopień kształcenia:	II
Semestr:	
Nazwa przedmiotu (j. pol.):	Systemy informatyczne
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	
Koordynator przedmiotu:	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)
Osoby prowadzące przedmiot:	
Liczba godzin w planie studiów:	
Liczba punktów ECTS:	
Język wykładowy:	polski
Kod przedmiotu:	A.IRL.ITNXX.SM.ATRXX

Cele przedmiotu:	<p>Celem nauczania jest przekazanie Studentom wiedzy na temat głównych pojęć z zakresu systemów informatycznych oraz przedstawienie idei kluczowych rozwiązań stosowanych obecnie w praktyce, w zakresie ich ramowej architektury, klasyfikacji, aspektów ich bezpieczeństwa i bezpieczeństwa danych, cyklu ich wytwarzania i wdrażania, z uwzględnieniem notacji wykorzystywanych w ich projektowaniu i dokumentowaniu. Nacisk kładziony jest na technologie najnowsze i przyszłościowe.</p> <p>W ramach wykładów zagadnienia przedstawiane są pojęciowo, w ramach ćwiczeń studenci zaznajamiają się z wybranymi klasami systemów informatycznych. Rolą przedmiotu jest zainspirowanie studenta do wykorzystania najnowszych osiągnięć technologii informatycznych w praktyce.</p>
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adam Pelikant 2012 Hurtownie danych. Od przetwarzania analitycznego do raportowania Helion, Gliwice 2. Molski M., Łacheta M. 2006 Przewodnik audytora systemów informatycznych Helion, Gliwice 3. Stallings W. 2004 Organizacja i architektura systemu komputerowego WNT, Warszawa 4. Paweł Frankowski 2007 CMS. Jak szybko i łatwo stworzyć stronę WWW i zarządzać nią Helion, Gliwice 5. Michael Alexander, Jared Decker, Bernard Wehbe 2015 Analizy Business Intelligence. Zaawansowane wykorzystanie Excela Helion, Gliwice 6. Adamczewski P. 2004 Zintegrowane systemy informatyczne w praktyce MI-KOM, -
Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):	Wskazana jest ogólna znajomość zagadnień informatycznych (pojęciowo), ze szczególnym uwzględnieniem: narzędzi do edycji grafiki, elementów html i narzędzi do tworzenia stron internetowych, baz danych, arkuszy kalkulacyjnych

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				
W1	zna zaawansowane sposoby rozwiązywania zadań in- żynierskich z wykorzystaniem technik informatycz- nych, ma wiedzę o cyklu życia oprogramowania	TR2_W11		R2A_W05
W2	zna narzędzia i oprogramowanie stosowane do opisu, monitorowania i diagnostyki procesów technologicz- nych	TR2_W04		R2A_W01
UMIEJĘTNOŚCI				
U1	potrafi posługiwać się technikami informacyjno- komunikacyjnymi właściwymi do pozyskania i prze- twarzania informacji w realizacji zadań w zakresie techniki rolniczej i leśnej,	TR2_U04		R2A_U03

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)
U2	wykorzystuje techniki modelowania dla opisu i wspomagania kontroli procesów technologicznych oraz systemów informatycznych	TR2_U03		R2A_U03
U3	potrafi pozyskać, skorygować i przeanalizować obraz cyfrowy wykorzystując techniki informatyczne	TR2_U05		R2A_U03
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
K1	wyказuje otwartość na postęp techniczny w dziedzinie informatyzacji	TR2_K03		R2A_K01
K2	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, inspirowuje i organizuje proces uczenia innych osób	TR2_K01		R2A_K01

3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	końcowa
W1 W2 K1 K2	Systemy wbudowane. Komputerowe systemy sterowania. technologie IoT (internetu rzeczy - Internet of Things)	W	2.00	1.00	302	731,1
W1 W2 K1 K2	Współczesne systemy operacyjne i systemy czasu rzeczywistego.	W	2.00	1.00	302	731
W1 W2 K1 K2	Sieciowe systemy operacyjne i sieci komputerowe. Przetwarzanie danych w chmurze i usługi chmury (cloud computing)	W	2.00	1.00	302	731
W1 W2 K1 K2	Systemy informacyjne i doradcze. Zintegrowane systemy zarządzania. Systemy inteligentne. Współczesne technologie informatyczne dla systemów informacyjnych	W	2.00	1.00	302	731

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
W1 W2 K1 K2	Bezpieczeństwo systemów i danych	W	2.00	1.00	302	731
W1 W2 K1 K2	Inżynieria oprogramowania. Analiza, projektowanie i wdrażanie systemów informatycznych dla rolnictwa	W	4.00	1.00	302	731
W1 W2 K1 K2	Systemy bazodanowe, hurtownie danych. Przetwarzanie dużych zbiorów danych - techniki Business Intelligence	W	6.00	4.00	302	731
Suma godzin:			20.00	10.00	—	—
U1 U2 K1 K2	Systemy klasy CAS (Computer Algebra Systems). Formułowanie problemów obliczeniowych i rozwiązywanie ich za pomocą oprogramowania CAS do obliczeń symbolicznych i numerycznych (MatLab, MAXIMA, WolframAlpha, Geogebra, ...)	CP	2.00	5.00	203	721
U1 K1 K2	Usługi cloud computing - projekt zespołowy wymuszający współdziałanie w środowisku wirtualnym (współdzielenie zasobów, komunikacja synchroniczna i asynchroniczna, planowanie i podział zadań w zespole)	CP	3.00	5.00	202	721
U1 U3 K1 K2	Systemy klasy CMS. Projekt, wdrożenie i zarządzanie witryną internetową zbudowaną w oparciu o popularny/aktualny CMS (WordPress, Joomla, ...). Tematyka witryny zgodna z kierunkiem studiów. Projekt zespołowy	CP	5.00	5.00	202	721
U1 U2	Analiza dużych zbiorów danych (big data). Systemy bazodanowe, hurtownie danych i kostki OLAP, techniki business intelligence	CP	5.00	5.00	203	711
U1 U2 U3 K1 K2	Analiza/wdrażanie systemu informacyjnego - projekt zespołowy (przygotowanie dokumentacji analitycznej/wdrożeniowej)	CP	5.00	5.00	202	731,1
Suma godzin:			20.00	25.00	—	—

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 stopniu podstawowym sposoby rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem technik informatycznych, ma nikłą wiedzę o cyklu życia oprogramowania
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	zna sposoby rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem technik informatycznych, ma wiedzę o cyklu życia oprogramowania
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	zna szerokie spektrum sposobów rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem technik informatycznych, ma wiedzę o cyklu życia oprogramowania
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	zna z nazwy i funkcjonalności najprostsze narzędzia i oprogramowanie stosowane do opisu, monitorowania i diagnostyki procesów technologicznych
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	zna narzędzia i oprogramowanie stosowane do opisu, monitorowania i diagnostyki procesów technologicznych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	zna narzędzia i oprogramowanie stosowane do opisu, monitorowania i diagnostyki procesów technologicznych, wie, jaki jest ich zakres funkcjonalności i potrafi wskazać optymalne narzędzie
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	potrafi w stopniu słabym posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do pozyskania i przetwarzania informacji w realizacji zadań w zakresie techniki rolniczej i leśnej
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	potrafi dobrze posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do pozyskania i przetwarzania informacji w realizacji zadań w zakresie techniki rolniczej i leśnej
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	potrafi sprawnie posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do pozyskania i przetwarzania informacji w realizacji zadań w zakresie techniki rolniczej i leśnej, wybrać optymalne rozwiązanie do typu przetwarzanej informacji
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	

NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	wykorzystuje w stopniu słabym techniki modelowania dla opisu i wspomagania kontroli procesów technologicznych oraz systemów informatycznych
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	wykorzystuje techniki modelowania dla opisu i wspomagania kontroli procesów technologicznych oraz systemów informatycznych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	sprawnie wykorzystuje techniki modelowania dla opisu i wspomagania kontroli procesów technologicznych oraz systemów informatycznych
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	potrafi pozyskać, skorygować i przeanalizować obraz cyfrowy wykorzystując techniki informatyczne używając najprostszych środków i technik
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	potrafi pozyskać, skorygować i przeanalizować obraz cyfrowy wykorzystując techniki informatyczne
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	potrafi pozyskać, skorygować i przeanalizować obraz cyfrowy wykorzystując techniki informatyczne, zadanie wykonuje w sposób poprawny zaś wynik jest estetyczny
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	wykazuje otwartość na postęp wybiórczo w zakresie wybranych klas systemów i technologii informatycznych
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	wykazuje otwartość na postęp w zakresie większości klas systemów i technologii informatycznych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	wykazuje otwartość na postęp w zakresie wszystkich klas systemów i technologii informatycznych
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, ale jej nie realizuje, jest bierny, w ograniczonym zakresie inspirowuje i organizuje proces uczenia innych osób
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, inspirowuje i organizuje proces uczenia innych osób
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, rozszerza swoje horyzonty, jest kreatywny, inspirowuje i organizuje proces uczenia innych osób

SYMBOLE ZASTOSOWANE W KARCIE PRZEDMIOTU

Formy zajęć	
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
Oceny formujące (Of)	
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
Ocena podsumowująca (Of)	
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