

**PROGRAM KSZTAŁCENIA DLA  
STUDIÓW PODYPLOMOWYCH INFORMATYKA STOSOWANA  
PROWADZONYCH W OŚRODKU ZAMIEJSCOWYM W PILE**

- 1) Nazwa studiów podyplomowych: **Informatyka stosowana**
- 2) Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających studiom podyplomowym: **40**
- 3) Efekty kształcenia dla studiów podyplomowych (z podziałem efekty z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych):

Lp.	Efekty kształcenia dla studiów podyplomowych	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Sposób dokumentacji efektów kształcenia
<b>WIEDZA</b>			
E_W01	Ma podstawową wiedzę dotyczącą teoretycznych podstaw informatyki	testy, egzaminy	
E_W02	Zna podstawowe problemy i technologie informatyczne	testy, projekty, egzaminy	
E_W03	Zna podstawowe zasady tworzenia systemów informatycznych	testy, projekty	
E_W04	Zna podstawy działania systemów komputerowych	testy, projekty	
E_W05	Zna podstawy prawne i praktyczne stosowania systemów komputerowych	test, dyskusja	
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
E_U01	Potrafi realizować proste projekty informatyczne	projekty, egzamin	
E_U02	Potrafi tworzyć proste systemy bazodanowe	projekty, egzamin	
E_U03	Potrafi instalować i administrować systemy operacyjne	testy, projekty	
E_U04	Potrafi pracować w grupie	projekty	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
E_K01	Potrafi dyskutować na tematy związane z problemami informatycznymi	projekty	
E_K02	Potrafi dyskutować na tematy związane z problemami informatycznymi	projekty	

\* Sposób weryfikacji efektów kształcenia oraz sposób dokumentacji efektów kształcenia zostały określone indywidualnie przez każdego z wykładowców w sylabusie do poszczególnych przedmiotów.

Objaśnienia stosowanych symboli:

E\_W01, E\_W02, ... – efekty kształcenia z zakresu wiedzy

E\_U01, E\_U02, ... – efekty kształcenia z zakresu umiejętności

E\_K01, E\_K02, ... – efekty kształcenia z zakresu kompetencji społecznych

- 4) Sylwetka absolwenta z informacją o kwalifikacjach i uprawnieniach, które uzyska absolwent studiów podyplomowych:

**Absolwent posiada wiedzę i umiejętności praktyczne w stopniu zapewniającym umiejętność dalszego samokształcenia się w kierunku poznania specyficznych technologii wymaganych przez pracodawców. Kształcenie obejmuje między innymi elementy następujących dziedzin: algorytmy i struktury danych, bazy danych, technologie internetowe, architektura systemów komputerowych, infrastruktura sieciowa.**

**Absolwent posiada umiejętności prowadzenia ścisłych rozumowań na elementarnym i średnim poziomie trudności, a także wykorzystywania wybranych narzędzi informatycznych ułatwiających realizację podstawowych zadań spotykanych w pracy informatyka.**

- 5) Wykaz wszystkich przedmiotów wraz z przypisaniem do każdego przedmiotu zakładanych efektów kształcenia i przykładową literaturą:

### **Algorytmy i struktury danych**

*Efekty kształcenia dla przedmiotu:* E\_W02, E\_W03, E\_U01

*Literatura:*

1. T.Cormen, Ch.Leiserson, R.Rivest, C.Stein, Wprowadzenie do algorytmów, Nowe Wydanie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
2. L.Banachowski, K.Diks, W.Rytter, Algorytmy i struktury danych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006.
3. N.Wirth, Algorytmy + struktury danych = programy, Wydawnictwa Naukowo -Techniczne, Warszawa 2000.
4. D.Knuth, Sztuka programowania, Tom 3: Sortowanie i wyszukiwanie, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002.
5. D.Harel, Y. Feldman, Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2008.
6. R.Neapolitan, K.Naimipour, Podstawy algorytmów z przykładami w C++, Helion, Gliwice 2004.
7. J.Bentley, Perełki oprogramowania, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2001.

### **Matematyczne podstawy informatyki**

*Efekty kształcenia dla przedmiotu:* E\_W01

*Literatura:*

1. M. Ben-Ari, Logika matematyczna w informatyce, WNT.
2. J.W. Lloyd, Foundations of Logic Programming, Springer.

### **Podstawy programowania**

*Efekty kształcenia dla przedmiotu:* E\_W03, E\_U01

*Literatura:*

1. N. Wirth, Wprowadzenie do programowania systematycznego. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne. Warszawa 1978.
2. B. Eckel, Thinking in C, Beta 3 . 2006.
3. B. Eckel, Thinking in C++, Wydawnictwo Helion, 2002
4. J. Grębosz, Symfonia C++, Oficyna Kallimach, Kraków 1993.

### **Technologie internetowe**

*Efekty kształcenia dla przedmiotu:* E\_W02

*Literatura:*

1. Dokumentacja online wykorzystywanych bibliotek i narzędzi.
2. The HTML5 Playground, <http://www.html5rocks.com/>

### **Bazy danych**

*Efekty kształcenia dla przedmiotu:* E\_W02, E\_U02

*Literatura:*

1. R. Elmasri, S.B. Navathe, Wprowadzenie do systemów baz danych, Helion 2005
2. J.D. Ullman, J.Widom, Podstawowy wykład z systemów baz danych, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2000.
3. T. Pankowski, Podstawy baz danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1992.
4. M. Zawadzki, SQL Server 2005, Wydawnictwo Naukowe PWN
5. L. Banachowski, K. Stencel, Bazy danych. Projektowanie aplikacji na serwerze, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa, 2001. (dotyczy Oracla)

### **System operacyjny LINUX**

*Efekty kształcenia dla przedmiotu:* E\_W04, E\_U03

*Literatura:*

1. A. Silberschatz, P. Galvin, G. Gagne: Podstawy systemów operacyjnych, WNT 2006.
2. A.S. Tanenbaum: Strukturalna organizacja systemów komputerowych, Helion 2006.
3. M. Rochkind: Programowanie w systemie UNIX dla zaawansowanych, WNT 2007.
4. M. Ben-Ari: Podstawy programowania współbieżnego i rozproszonego, WNT 1996.
5. C. Sobaniec, System operacyjny Linux — przewodnik użytkownika. Nakom, Poznań 2002.
6. J. Marczyński, UNIX użytkowanie i administrowanie. wydanie 2, Helion, Gliwice 2000.
7. W. R. Stevens, Programowania w środowisku systemu UNIX. WNT, Warszawa 2002.
8. J. S. Gray, Komunikacja między procesami w Unixie. ReadMe, Warszawa 1998.

### **Bezpieczeństwo systemów komputerowych**

*Efekty kształcenia dla przedmiotu:* E\_W04, E\_U03

*Literatura:*

1. Bruce Schneier "Kryptografia dla praktyków"
2. Mirosław Kutylowski, Willy-B. Strothmann "Kryptografia: teoria i praktyka zabezpieczania systemów komputerowych"

3. Alfred J. Menezes, Paul C. van Oorschot, Scott A. Vanstone "Handbook of Applied Cryptography"
4. Douglas R. Stinson "Kryptografia w teorii i praktyce"

### **E-gospodarka**

*Efekty kształcenia dla przedmiotu: E\_W04*

*Literatura:*

1. Brunton Hołyst i Jacek Pomykała (red.) "Podpis elektroniczny i biometryczne metody identyfikacji"
2. Douglas R. Stinson "Kryptografia w teorii i praktyce"
3. Bruce Schneier "Kryptografia dla praktyków"
4. Alfred J. Menezes, Paul C. van Oorschot, Scott A. Vanstone "Handbook of Applied Cryptography"
5. Mike Hendry "Smart Card Security and Applications"
6. Wolfgang Rankl i Wolfgang Effing "Smart Card Handbook"
7. Mostafa Hashem Sherif "Protocols for Secure Electronic Commerce"

### **Inżynieria oprogramowania**

*Efekty kształcenia dla przedmiotu: E\_W03, E\_U04, E\_K02*

*Literatura:*

1. „Wzorce projektowe. Elementy oprogramowania obiektowego wielokrotnego użytku”, Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John M. Vlissides, Wydawnictwo Helion, Wrzesień 2010
2. Martin Fowler, UML w kropelce, LTP Oficyna Wydawnicza, Październik 2005
3. B. Bruegge, A. H. Dutoit, Object-Oriented Software Engineering: Using UML, Patterns and Java, Prentice Hall, 2003
4. I. Sommerville, Inżynieria oprogramowania, WNT, 2003

### **Programowanie**

*Efekty kształcenia dla przedmiotu: E\_W03, E\_U01*

*Literatura:*

1. Jerzy Grębosz, Pasja C++, Tom I, II, Oficyna Kallimach, Kraków
2. Bruce Eckel, Thinking in Java, Helion, 2001, również wydania późniejsze (wersja angielska Thinking in Java dostępna bezpłatnie w Internecie)
3. Dave Thomas Chad Fowler, Andy Hunt, Programowanie w języku Ruby, Helion
4. Mark Lutz, Python. Wprowadzenie. Wydanie IV, Helion

### **Sieci komputerowe**

*Efekty kształcenia dla przedmiotu: E\_W02, E\_U03*

*Literatura:*

1. J.F.Kurose, K.W.Ross, Sieci komputerowe, wydanie 3-cie, Helion.
2. A.Tanenbaum, Sieci komputerowe, Helion.
3. K.Nowicki, J.Woźniak, Przewodowe i bezprzewodowe sieci komputerowe, Oficyna Wydawnicza PW.
4. R.Breyer, S.Riley, Switched, Fast i Gigabit Ethernet, Helion.
5. L.Dostalek, Bezpieczeństwo protokołu TCP/IP, Mikom.

### **Wirtualizacja**

*Efekty kształcenia dla przedmiotu: E\_W02*

*Literatura:*

1. Marek Serafin Wirtualizacja w praktyce
2. Devon Musgrave, Understanding Microsoft Virtualization Solutions (Second Edition)
3. KimSpilker, Introducing Windows Server 2012

### **Aspekty prawne**

*Efekty kształcenia dla przedmiotu: E\_W04, E\_K01*

*Literatura:*

1. J. Forder, P. Quirk, Electronic Commerce and the Law, Bond University, 2001
2. M. Kępiński (red. nauk.), R. Sikorski, K. Klafkowska-Waśniowska, J. Kępiński i inni, Granice prawa autorskiego. Wydanie I, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2010
3. E. Ferenc-Szydełko, Prawo autorskie. Komentarz, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2010
4. J. Barta, R. Markiewicz, Prawo autorskie, Wyd. Oficyna, Warszawa 2010
5. A. Korpała, A. Matlak (red. nauk.), Sybilla Stanisławska-Kloc (red.nauk.), Prawo autorskie. Orzecznictwo, Wyd. Lex, Warszawa 2010
6. R. Gołat, Prawo autorskie i prawa pokrewne. Wydanie VI, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2010
7. J. Sieńczyło-Chlabicz, Prawo własności intelektualnej, Wyd. LexisNexis, Warszawa 2009
8. J. Barta (red), Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Komentarz. Wydanie II, Wyd. Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 2001.

6) określenie formy zakończenia studiów podyplomowych i uzyskania końcowego wyniku;

Przedmioty należy realizować i zaliczać w semestrze wskazanym w siatce godzin. Warunki i tryb uzyskania zaliczenia z danego przedmiotu określa prowadzący nie później niż 14 dni od rozpoczęcia semestru. Prawo przystąpienia do egzaminu z wykładu mają osoby, które wcześniej uzyskały zaliczenie związanych z tym wykładem ćwiczeń audytoryjnych i/lub laboratoriów.

**Wszystkie formy prowadzonych zajęć zaliczane są na ocenę przy czym stosuje się skalę ocen zgodnie z Regulaminem studiów podyplomowych w UAM. Uczestnictwo we wszystkich zajęciach jest obowiązkowe.**

Odstępstwa od tych reguł wymagają akceptacji kierownika studiów.

Warunkiem ukończenia studiów podyplomowych jest zaliczenie wszystkich semestrów studiów i zgromadzenie łącznie **40 punktów ECTS**.

Na świadectwie ukończenia studiów podyplomowych wpisuje się ostateczny wynik studiów zgodnie ze skalą ocen określoną w Regulaminie studiów podyplomowych w UAM.

## Załącznik D

### Plan studiów podyplomowych

Plan studiów, z podziałem na semestry, wykazem przedmiotów oraz informacje o liczbie godzin zajęć, formie zajęć, formie zaliczenia, liczbie punktów ECTS.

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład (liczba godzin)	Ćwiczenia/ Seminaria (liczba godzin)	Laboratorium/ Pracownia (liczba godzin)	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
1	2	3	4	5	6	7
<b>Semestr I</b>						
1.	Algorytmy i struktury danych	15	15	0	egz	4
2.	Matematyczne podstawy informatyki	15	0	0	zal	2
3.	Podstawy programowania	15	0	30	egz	5
4.	Technologie internetowe	10	0	20	zal.	3
5.	Bazy danych	10	0	20	egz.	4
6.	System operacyjny LINUX	0	0	20	zal	2
<b>Razem semestr I</b>		<b>65</b>	<b>15</b>	<b>90</b>		<b>20</b>
<b>Semestr II</b>						
1.	Bezpieczeństwo systemów komputerowych	0	0	20	zal.	2
2.	E-gospodarka	10	10	0	zal.	3
3.	Inżynieria oprogramowania	10	10	0	egz.	3
4.	Programowanie	10	0	30	egz.	5
5.	Sieci komputerowe	10	0	20	egz.	4
6.	Wirtualizacja	0	0	20	zal.	2
7.	Aspekty prawne	5	0	0	zal.	1
<b>Razem semestr II</b>		<b>45</b>	<b>20</b>	<b>90</b>		<b>20</b>
<b>Razem</b>		<b>110</b>	<b>35</b>	<b>180</b>		<b>40</b>