

Testy na studia II stopnia - Informatyka

Testy kwalifikacyjne weryfikują wiedzę kandydata nabytą w trakcie studiów I stopnia, wymaganą do podjęcia studiów II stopnia (patrz – programy kształcenia poszczególnych specjalności). Umiejętności i kompetencje są dodatkowo potwierdzane przez średnią ocen uzyskaną w toku studiów.

ZAGADNIENIA, NA PODSTAWIE KTÓRYCH OPRACOWANO PYTANIA TESTOWE

Lp.	Zagadnienia	Symbol weryfikowanego efektu kształcenia ze studiów I stopnia
1.	Narzędzia wspomagające tworzenie stron WWW	K1st_W6, K1st_W7
2.	Budowa komputera, cykl rozkazowy procesora	K1st_W3, K1st_W6
3.	Mechanizm funkcjonowania systemu przerwań komputera	K1st_W3, K1st_W4
4.	Podstawowe cechy architektury RISC	K1st_W3, K1st_W6
5.	Idea potokowego przetwarzania rozkazów	K1st_W3, K1st_W6
6.	Funkcja złożoności obliczeniowej algorytmu deterministycznego i niedeterministycznego	K1st_W4
7.	Sposoby przekazywania argumentów do funkcji, występujące w języku C	K1st_W4
8.	Struktury danych w języku C	K1st_W4
9.	Zarządzanie procesami (w tym: algorytmy przydziału procesora)	K1st_W4, K1st_W6
10.	Zarządzania pamięcią operacyjną (organizacja pamięci, pamięć wirtualna)	K1st_W4, K1st_W6
11.	Zarządzanie plikami (metody alokacji plików na dysku, zarządzanie obszarami wolnymi, algorytmy szeregowania ruchu głowic).	K1st_W4
12.	Problem wzajemnego wykluczania i jego rozwiązania, w tym: operacje semaforowe - ich implementacje i zastosowania	K1st_W4
13.	Problem zakleszczenia i podejścia do jego rozwiązania	K1st_W4
14.	Pierwsza i druga zasada indukcji matematycznej	K1st_W1
15.	Podstawowe obiekty kombinatoryczne (wariacje, permutacje, kombinacje z i bez powtórzeń) – ich definicja i liczba	K1st_W1
16.	Zadanie interpolacji - definicje i rodzaje	K1st_W1
17.	Metody rozwiązywania układów równań liniowych	K1st_W1
18.	Modele prototypowania i realizacji przyrostowej a kaskadowy model wytwarzania oprogramowania	K1st_W4, K1st_W6
19.	Specyfikacja funkcjonalna w formie przypadków użycia, wymagania pozafunkcjonalne	K1st_W4, K1st_W6, K1st_W7
20.	Diagramy UML jako opis dziedziny problemu lub specyfikacji kodu	K1st_W4, K1st_W6
21.	Szacowanie rozmiaru oprogramowania i pracochłonności	K1st_W4, K1st_W5, K1st_W7
22.	Zarządzanie jakością, w tym podstawowa wiedza nt. standardów serii ISO 9000	K1st_W10
23.	Złożoność obliczeniowa problemów optymalizacyjnych	K1st_W1, K1st_W4
24.	Przepływy w sieciach - sformułowanie problemu, metody rozwiązania, zastosowania	K1st_W4, K1st_W5, K1st_W6
25.	Podstawowe mechanizmy programowania obiektowego	K1st_W4, K1st_W7
26.	Paradygmat programowania deklaratywnego a inne paradygmaty programowania (strukturalny, obiektowy) - cechy charakterystyczne, różnice, interpretacja deklaratywna a proceduralna programu	K1st_W4, K1st_W7

27.	Wizualizacja obiektów przestrzennych	K1st_W4, K1st_W7
28.	Relacyjny model danych (struktury danych, operacje, ograniczenia integralnościowe)	K1st_W4, K1st_W7
29.	Projektowanie baz danych (model ER, transformacja modelu ER do postaci relacyjnej, proces normalizacji)	K1st_W4, K1st_W7
30.	Transakcja i jej własności, zarządzanie współbieżnym wykonywaniem transakcji, w tym: odtwarzanie transakcyjne	K1st_W4
31.	Indeksy w bazach danych	K1st_W4
32.	Porównanie różnych architektur sieci komputerowych	K1st_W4, K1st_W5, K1st_W6
33.	Podział sieci na podsieci - motywacja, zasada i przykłady	K1st_W4
34.	Podstawowe urządzenia sieciowe: karta sieciowa, modem, koncentrator, komutator i ruter	K1st_W4
35.	Techniki przesyłania danych w sieciach rozległych; protokoły wyboru trasy	K1st_W4, K1st_W5, K1st_W7
36.	Metody reprezentacji wiedzy i ich zastosowanie na przykładzie różnych dziedzin sztucznej inteligencji	K1st_W4, K1st_W7
37.	Przeszukiwanie przestrzeni stanów jako ogólny model procesu wnioskowania	K1st_W4, K1st_W7
38.	Komputer jako urządzenie sterujące procesem	K1st_W5, K1st_W6, K1st_W7
39.	Klasyfikacja architektur systemów równoległych	K1st_W4, K1st_W6
40.	Programowanie liniowe, podstawy algorytmu simpleksów	K1st_W4, K1st_W7
41.	Architektury aplikacji intra- i internetowych (WWW, HTTP, HTTPS)	K1st_W4, K1st_W6, K1st_W7
42.	Technologie prezentacji danych w sieci Internet (HTML, CSS, XML, XSL, JavaScript)	K1st_W4, K1st_W7
43.	Technologie dynamicznego generowania stron WWW (serwlety Java, JSP, PHP, ASP.NET)	K1st_W4, K1st_W7
44.	Charakterystyka systemów przetwarzania rozproszonego	K1st_W4, K1st_W7
45.	Cechy charakterystyczne mechanizmu szyfrowania symetrycznego oraz szyfrowania asymetrycznego, sposoby wykorzystania dla zapewnienia poufności, integralności i niezaprzeczalności komunikacji	K1st_W4, K1st_W8
46.	Trendy rozwojowe i najistotniejsze nowe osiągnięcia w informatyce	K1st_W5
47.	Zagrożenia związane z przestępczością elektroniczną, specyfika systemów krytycznych ze względu na bezpieczeństwo (ang. mission-critical systems)	K1st_W8
48.	Podstawowe pojęcia z zakresu ekonomii odnoszące się do inwestycji informatycznych i projektów informatycznych takie, jak zwrot z inwestycji, koszty stałe i koszty zmienne, ryzyko finansowe, przychód a zysk, zysk a przepływy pieniężne (ang. cash flow)	K1st_W9
49.	Podstawy zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej	K1st_W10
50.	Patenty, prawo autorskie i prawa pokrewne oraz ochrona danych osobowych	K1st_W11
51.	Dobór języka programowania odpowiedniego do danego zadania programistycznego	K1st_W5, K1st_W7
52.	Algebra Boole'a, funkcje i schematy logiczne	K1st_W1