

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|----------------------------------|--|
| Kod modułu | Z-ID-307a |
| Nazwa modułu | Projektowanie relacyjnych baz danych – Inter-Base |
| Nazwa modułu w języku angielskim | Designing of Relational Databases – InterBase |
| Obowiązuje od roku akademickiego | 2015/2016 |

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|--|
| Kierunek studiów | Inżynieria danych |
| Poziom kształcenia | I stopień |
| Profil studiów | Praktyczny |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | Studia stacjonarne |
| Specjalność | Wszystkie specjalności |
| Jednostka prowadząca moduł | Katedra Informatyki i Matematyki Stosowanej |
| Koordinator modułu | Dr inż. Krzysztof Strzałkowski |
| Zatwierdził | |

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | |
|--|--|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | Kierunkowy |
| Status modułu | Wybieralny |
| Język prowadzenia zajęć | polski |
| Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr | Semestr III |
| Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim | Semestr zimowy |
| Wymagania wstępne | Technologie Informacyjne, Podstawy informatyki, Bazy danych |
| Egzamin (TAK/NIE) | TAK |
| Liczba punktów ECTS | 4 |

| Forma prowadzenia zajęć | wykład w | ćwiczenia ć | laboratorium l | projekt p | inne i |
|----------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|------------------|---------------|
| Liczba godzin w semestrze | 15 | | 24 | | |

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

| | |
|-------------------|--|
| Cel modułu | Nabywanie wiedzy i umiejętności w zakresie: normalizacji baz danych, budowy diagramów związków encji (ERD), pracy w systemie zarządzania bazą danych INTERBASE, posługiwanie się językiem SQL na poziomie podstawowym. |
|-------------------|--|

| Symbol efektu | Efekty kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów kierunkowych | Odniesienie do efektów obszarowych |
|---------------|--|-------------------------|-------------------------------------|--|
| W_01 | Student ma wiedzę nt. procesu normalizacji baz danych. | w, l | K_W12 K_W13 | T1P_W03 T1P_W06 T1P_W07 X1P_W02 inzP_W02 inzP_W04 |
| W_02 | Student rozumie i zna zasady graficznej prezentacji modelu bazy danych. | w, l | K_W11 K_W12 K_W13 | T1P_W03 T1P_W06 T1P_W07 inzP_W02 inzP_W04 |
| W_03 | Student ma podstawową wiedzę nt. składni języka SQL. | w, l | K_W10 K_W11 K_W12 K_W13 | T1P_W03 T1P_W06 T1P_W07 inzP_W02 inzP_W04 |
| U_01 | Student potrafi budować proste relacyjne modele baz danych. | w, l | K_U11 K_U12 K_U16 | T1P_U02 T1P_U13 T1P_U14 T1P_U15 T1P_U16 T1P_U19 inzP_U06 inzP_U07 inzP_U08 inzP_U11 |
| U_02 | Student potrafi zaprezentować model bazy danych za pomocą diagramów związków encji. | w, l | K_U02 K_U11 K_U12 | T1P_U02 T1P_U14 T1P_U15 T1P_U16 X1P_U05 inzP_U06 inzP_U07 inzP_U08 |
| U_03 | Student potrafi operować poleceniami języka SQL w wybranym systemie zarządzania bazą danych. | w, l | K_U09 K_U11 K_U12 K_U16 | T1P_U14 T1P_U15 T1P_U16 T1P_U19 inzP_U06 inzP_U07 inzP_U08 inzP_U11 |
| K_01 | Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności z zakresu projektowania baz danych. | w, l | K_K01 | T1P_K01 X1P_K01 X1P_K05 InzP_K01 |

Treści kształcenia

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

| Nr wykładu | Treści kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu |
|------------|--|---|
| 1 | Relacyjny model danych. Atrybuty, krotki. Właściwości i algebra relacji. Klucze i związki. Normalizacja bazy danych. | W_01 U_01 K_01 |
| 2 | Budowanie diagramów związków encji. Warunki spójności i wartości domyślne. Strukturalny język zapytań (SQL). Zapytania definiujące DDL. System zarządzania bazą danych. Aplikacja IBConsole systemu InterBase. | W_02 U_01 U_02 K_01 |
| 3 | Strukturalny język zapytań (SQL). Zapytania modyfikacyjne DML. Wykorzystanie komendy SELECT do selekcji i projekcji danych. Klauzula ORDER BY. | W_03 U_03 K_01 |
| 4 | Budowanie zapytań złączeniowych. Grupowanie danych. Klauzula GROUP BY i funkcje grupujące. | W_03 U_03 K_01 |
| 5 | Tworzenie widoków. Przykłady złożonych zapytań. | W_03 U_01 U_03 K_01 |
| 6 | Procedury zapamiętane. | W_03 U_01 U_03 K_01 |
| 7 | Bezpieczeństwo dostępu do danych. Zapytania zarządzania danymi DCL. | W_03 U_01 U_03 K_01 |

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

| Nr zajęć lab. | Treści kształcenia | Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu |
|---------------|--|---|
| 1 | Graficzna prezentacja modelu bazy danych. | W_01 U_01 U_02 K_01 |
| 2 | Normalizacja bazy danych. | W_01 W_02 U_01 U_02 K_01 |
| 3 | Sprawdzian 1 – normalizacja bazy danych. Budowa modelu związków encji. | W_01 W_02 U_01 U_02 K_01 |
| 4 | DbDesigner – narzędzie do zapisywania modelu związków encji. | W_01 W_02 U_01 U_02 K_01 |

| | | |
|----|--|--------------------------------------|
| 5 | Projekt – opracowanie modelu prostej bazy danych. | W_01 W_02 U_01 U_02 K_01 |
| 6 | Praca w InterBase – obsługa aplikacji IBConsole. | W_02 U_01 K_01 |
| 7 | SQL - generowanie skryptów do tworzenia struktur bazy danych. | W_03 U_01 U_03 |
| 8 | SQL – wstawianie i modyfikowanie danych. Monitorowanie struktur i zapełnienia tabel. | W_01 W_03 U_01 U_03 K_01 |
| 9 | SQL – zapytania selekcji i projekcji danych. Złączenia. | W_01 W_03 U_01 U_03 |
| 10 | SQL – grupowanie danych. Funkcje grupujące. | W_01 W_03 U_01 U_03 |
| 11 | Sprawdzian 2. | W_01 W_03 U_01 U_03 K_01 |
| 12 | Bezpieczeństwo bazy danych – tworzenie planu uprawnień. | W_03 U_01 U_03 K_01 |

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i> |
|----------------------|---|
| W_01 | Egzamin. Sprawdziany i aktywność na laboratorium. |
| W_02 | Egzamin. Aktywność na laboratorium. |
| W_03 | Egzamin. Sprawdzian drugi i aktywność na laboratorium. |
| U_01 | Egzamin. Sprawdziany i aktywność na laboratorium. |
| U_02 | Egzamin. Aktywność na laboratorium. |
| U_03 | Egzamin. Sprawdzian drugi i aktywność na laboratorium. |
| K_01 | Komentarze na wykładach i dyskusja na laboratorium. |

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | | |
|---------------------|--|---------------------|-----------|
| Lp. | Rodzaj aktywności | Obciążenie studenta | Jednostka |
| 1. | Udział w wykładach | 15 | h |
| 2. | Udział w ćwiczeniach | | |
| 3. | Udział w laboratoriach | 24 | h |
| 4. | Udział w zajęciach projektowych | | |
| 5. | Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze) | 6 | h |
| 6. | Konsultacje projektowe | | |
| 7. | Udział w egzaminie | 2 | h |
| 8. | | | |
| 9. | Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 47 | h |
| 10. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta)</i> | 1,7 | ECTS |
| 11. | Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | 15 | h |
| 12. | Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń | | |
| 13. | Samodzielne przygotowanie się do kolokwium | 15 | h |
| 14. | Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów | 15 | h |
| 15. | Wykonanie sprawozdań | | |
| 16. | Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium | | |
| 17. | Wykonanie projektu lub dokumentacji | | |
| 18. | Przygotowanie do egzaminu | 16 | h |
| 19. | | | |
| 20. | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 61 | h |
| 21. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta)</i> | 2,3 | ECTS |
| 22. | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 108 | h |
| 23. | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta</i> | 4 | ECTS |
| 24. | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i> | 70 | h |
| 25. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=27 godzin obciążenia studenta</i> | 2,6 | ECTS |

E. LITERATURA

| | |
|-------------------------------|---|
| Wykaz literatury | <ol style="list-style-type: none"> 1. Banachowski L., <i>Bazy danych tworzenie aplikacji</i>, PLJ, Warszawa 1998. 2. Beynon-Davies P., <i>Systemy baz danych</i>, WNT, 2003. 3. Barker R., <i>CASE*Method–modelowanie związków encji</i>, WNT, Warszawa 1996. 4. Date C. J., <i>Wprowadzenie do systemów baz danych</i>, WNT, Warszawa 2000. 5. Harrington J. L., <i>SQL dla każdego</i>, Mikom. 6. Jakubowski A., <i>SQL w InterBase dla Windows i Linuksa</i>, Helion, Gliwice 2001. 7. Kukuczka J., <i>Relacyjne bazy danych</i>, WPK, Gliwice 2000. 8. Strzałkowski K., <i>Projektowanie relacyjnych baz danych - materiały dydaktyczne</i>, Politechnika Świętokrzyska, Kielce 2013. |
| Witryna WWW modułu/przedmiotu | |