

Nazwa Wydziału	Wydział Matematyki i Informatyki
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	Instytut Informatyki i Matematyki Komputerowej
Nazwa modułu kształcenia	Systemy relacyjnych baz danych (Relational database systems)
Kod modułu	
Język kształcenia	polski
Efekty kształcenia dla modułu kształcenia	<p>Wiedza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Student zna architektury relacyjnych systemów baz danych na przykładzie Microsoft SQL Server i Oracle • zna cel stosowania i sposób wykorzystania dzienników transakcji (powtórzeń) • zna system zabezpieczeń na przykładach Microsoft SQL Server i Oracle • zna rodzaje i sposoby tworzenia kopii zapasowych • zna podstawowe sposoby realizacji kwerend • zna technologię Oracle Flashback • zna i potrafi scharakteryzować takie zagadnienia jak przechowywanie danych XML, Full-Text Search, obsługa danych przestrzennych, Reporting Services, hurtownie danych i bazy OLAP w Business Intelligence Studio, MDX, pakiety ETL. <p>Umiejętności</p> <ul style="list-style-type: none"> • Student potrafi potrafi konfigurować instancję oraz nią zarządzać, potrafi zarządzać procesami i plikami w systemach Microsoft SQL Server i Oracle (grupami plików, przestrzeniami tabel). • potrafi zarządzać dziennikami transakcji (powtórzeń) • potrafi zarządzać użytkownikami i zabezpieczeniami • potrafi planować i tworzyć różnego rodzaju kopie zapasowe i wykorzystywać je przy odtwarzaniu systemu • potrafi automatyzować podstawowe zadania administracyjne • potrafi przeanalizować plan wykonania kwerendy i proponować metody optymalizacji. • potrafi wykorzystać technologię Oracle

	Flashback Kompetencje społeczne <ul style="list-style-type: none"> • Student potrafi pracować w zespole przy przygotowaniu projektu semestralnego.
Typ modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny – ograniczonego wyboru (dla studentów danego instytutu)
Rok studiów	Studia stacjonarne I stopnia (3 rok) i II stopnia (1 lub 2 rok)
Semestr	Studia stacjonarne I stopnia semestr 5, studia stacjonarne II stopnia semestr 1 lub 3.
Imię i nazwisko osoby/osób prowadzących moduł	Henryk Telega
Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł	
Sposób realizacji	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student musi wcześniej zaliczyć przedmiot Bazy danych.
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym module przewidziane są takie zajęcia	Wykład, laboratorium Wykład: 30 Laboratorium: 30 łącznie: 60
Liczba punktów ECTS przypisana modułowi	6
Bilans punktów ECTS	Udział w wykładach - 30 godz. Udział w zajęciach laboratoryjnych – 30 godz. Implementacja i opis systemu rozproszonych baz danych w ramach zaliczeniowego projektu – 60 godz. Przygotowanie do zajęć – 15 godz. Przygotowanie do egzaminu oraz egzamin – 30 godz. Łączny nakład pracy studenta: 165 godzin
Stosowane metody dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> • metody podające: <ul style="list-style-type: none"> ○ wykład ○ objaśnienie lub wyjaśnienie • metody problemowe:

	<ul style="list-style-type: none"> ○ wykład ○ metody aktywizujące: <ul style="list-style-type: none"> ▪ metoda przypadków, ▪ dyskusja dydaktyczna (związana z wykładem) • metody praktyczne: <ul style="list-style-type: none"> ○ pokaz, ○ ćwiczenia laboratoryjne (przy komputerach)
<p>Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów</p>	<p>Studenci zdobywają punkty za realizację zadań na zajęciach laboratoryjnych. W ciągu semestru realizowanych jest dziesięć tematów (po trzy punkty za każdy temat). W zależności od bieżących potrzeb i zainteresowań słuchaczy dopuszczalna jest niewielka modyfikacja liczby realizowanych tematów z korektą punktacji tak, by można było uzyskać 30 punktów w ciągu semestru.</p> <p>W przypadku nieobecności na zajęciach można zaległe zadania odrobić w dodatkowym terminie. Ponadto studenci przygotowują jeden projekt semestralny i zdają egzamin w formie obrony projektu (z zadawaniem pytań dotyczących zagadnień omawianych w trakcie kursu).</p>
<p>Forma i warunki zaliczenia modułu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych zajęć wchodzących w zakres danego modułu</p>	<p>Egzamin w formie obrony projektu.</p> <p>Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z laboratorium.</p> <p>Zaliczenie laboratorium następuje na podstawie na podstawie zdobytych punktów za aktywne uczestnictwo i realizację zadań (0-30p.) oraz z przygotowanego projektu (0-30p). Warunkiem zaliczenia laboratorium jest zdobycie co najmniej 31 punktów. Z egzaminu końcowego, który ma formę obrony projektu, można uzyskać 0-40p.</p> <p>Ocena końcowa z przedmiotu wynika z sumy zdobytych punktów.</p> <p>Obowiązuje następująca skala ocen (1-100 pkt.):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0-50 pkt. – ocena ndst ● 51-60 pkt. – ocena dst ● 61-70 pkt. – ocena + dst ● 71-80 pkt. – ocena db ● 81-90 pkt. – ocena + db ● 91-100 pkt. – ocena bdb
<p>Treści modułu kształcenia</p>	<p>Kurs tematycznie podzielony jest na dwie części.</p> <p>Część I</p>

1. Architektura systemu Microsoft SQL Server. Serwisy, konfiguracja.
2. Fizyczna budowa bazy danych w systemie Microsoft SQL Server, pliki danych, grupy plików, pliki dziennika transakcji, zarządzanie. Partycjonowanie tabel.
3. Loginy i użytkownicy. Zarządzanie bezpieczeństwem.
4. Strategie wykonywania kopii zapasowych. Pliki trwałe i tymczasowe kopii zapasowych. Odtwarzanie systemu po różnego rodzaju awariach. Odtwarzanie częściowe.
5. Automatyzacja zadań administracyjnych. Zadania (Jobs).
6. Alerty, powiadamianie o zdarzeniach, automatyczne reakcje.
7. Plany wykonywania kwerend. Projektowanie i zarządzanie indeksami. Profiler.
8. Przegląd zagadnień: obsługa danych XML, Full-Text Search, obsługa danych przestrzennych, Reporting Services, hurtownie danych i bazy OLAP w Business Intelligence Studio, MDX, pakiety ETL.

Część II

9. Architektura systemu baz danych Oracle. Serwisy, konfiguracja.
10. Fizyczna budowa bazy danych w systemie Oracle, typy plików, przestrzenie tabel, dziennik powtórzeń, przestrzenie tabel wycofania i segmenty wycofania. Zarządzanie.
11. Użytkownicy. Zarządzanie bezpieczeństwem.
12. Zarządzenie instancją.
13. Zarządzanie dziennikiem powtórzeń.
14. Wybrane metody i strategie wykonywania kopii zapasowych. Odtwarzanie bazy danych po różnego typu awariach.
15. Technologia Oracle Flashback.
16. Partycjonowanie tabel.
17. Przegląd wybranych zaawansowanych zagadnień związanych z systemem

	Oracle.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Autorski wykład w wersji elektronicznej podany przez wykładowcę. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja techniczna systemu Oracle. 2. Dokumentacja techniczna systemu Microsoft SQL Server.
Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki	