

Emri i Lëndës : Sistemet e Menaxhimit të Bazave të të Dhënave

Kodi	Tipi	Semestri	Leksione (orë/javë)	Seminare (orë/javë)	Lab (orë/javë)	Kredite	ECTS
CMP 402	B	Pranverë	3.00	1.00	0.00	3.50	6.00

Lektori	Eris Zeqo, PhD
Asistenti	Sofokli Garo, PhD
Gjuha e kursit	Shqip
Niveli i lëndës	Master
Përshkrimi	Lënda "Sistemet e Menaxhimit të Bazave të të Dhënave" fokusohet në parimet teorike dhe praktike të projektimit, zhvillimit dhe menaxhimit të sistemeve të bazave të të dhënave. Ajo trajton modelet e të dhënave, SQL, normalizimin, indeksimin, transaksionet, kontrollin e konkurrencës dhe menaxhimin e rikuperimit.
Objektivat	Të kuptohen konceptet bazë të bazave të të dhënave dhe arkitekturës së DBMS. Të mësohet përdorimi efektiv i SQL për manipulimin dhe pyetjet mbi të dhënat. Të zbatohet normalizimi për dizajnin e skemave efikase. Të kuptohen mekanizmat e transaksioneve dhe kontrollit të konkurrencës. Të analizohen performanca dhe struktura e indeksimit.
Konceptet Kryesore	Modelet relacione dhe skemat e të dhënave Gjuhët për manipulimin e të dhënave (SQL, DDL, DML) Normalizimi dhe dizajni konceptual/logjik Transaksionet dhe pronat ACID Indeksi, optimizimi i pyetjeve dhe rikuperimi

Programi i Lëndës

Java	Tema
1	- Modeli i zgjeruar i marrëdhënieve entitet (EER model) - Grupimi i entiteteve (entity clusters) - Përdorimi i tyre për të përfaqësuar entitete dhe marrëdhënie të shumta
2	- Karakteristikat e çelësve primar të përshtatshëm - Mënyra e përzgjedhjes së këtyre çelësve - Përdorimi i zgjidhjeve fleksibile për rastet e veçanta të modelimit të të dhënave
3	- Operatorët relacionel UNION, UNION ALL, INTERSECT dhe MINUS - Si të përdorim sintaksën e avancuar SQL të operatorit JOIN - Llojet e ndryshme të nënquery dhe të query të lidhur
4	- Funksionet SQL - Përdorimi i tyre për manipulimin e datave, teksteve dhe të dhënave të tjera - Krijimi dhe përdorimi i pamjeve të ndryshueshme
5	- Triggerat dhe procedurat e ruajtura - Krijimi dhe përdorimi i tyre - Krijimi i SQL së ngulitur (embedded SQL)
6	- Ushtrime në SQL - Shembuj praktikë - Përsëritje
7	- Mbrojtje e Projekteve I
8	- Përshtatja e projektimit të bazës së të dhënave me sistemin e informacionit ku bën pjesë - Cikli i jetës së zhvillimit të sistemit (Systems Development Life Cycle (SDLC)) - Zhvillimi i sistemeve të informacionit brenda kornizës së SDLC
9	- Vlerësimi dhe rishikimi i bazave të të dhënave në kornizën e Ciklit të jetës së bazës së të dhënave (Database Life Cycle (DBLC)) - Si kryhet vlerësimi dhe rishikimi brenda kornizave të SDLC dhe DBLC - Strategjitë e projektimit të bazave të të dhënave
10	- Konceptet bazë për rregullimin e performancës së bazës së të dhënave (tuning) - Si i përpunon DBMS-ja pyetjet (query) SQL - Rëndësia e indekseve në përpunimin e kodeve SQL
11	- Llojet e vendimeve që duhet të marrë një optimizues pyetjesh (query optimizer) - Praktikat e zakonshme për të shkruajtur një kod SQL efikas - Si të formulojmë pyetje dhe të rregulojmë DBMS-në për një performancë optimale

12	- Teknologjitë e ndryshme për tu lidhur me bazën e të dhënave - Përdorimi i ndërmjetësuesve për të integruar bazat e të dhënave me internetin - Shtojcat (plug-ins) dhe zgjerimet (extensions) për browser-at
13	- Shërbimet e ofruara nga serverat e aplikacioneve Web - Çfarë është XML dhe rëndësia që ka në zhvillimin e bazave të të dhënave Web - Karakteristikat e shërbimeve në cloud (cloud services)
14	- SQL data services dhe ndikimi në uljen e kostove për menaxhimin e të dhënave - Ushtrime - Përsëritje
15	- Mbrojtje e Projekteve II
16	Provim Final
Parakushtet	Studenti duhet të frekuentojë lëndën në masën minimale prej 75%.
Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan - Database System Concepts, 7th Edition, McGraw-Hill, 2020.
Referenca të tjera	<ul style="list-style-type: none"> • Ramez Elmasri & Shamkant B. Navathe - Fundamentals of Database Systems, 7th Edition, Pearson, 2017. • C.J. Date - An Introduction to Database Systems, 8th Edition, Pearson, 2004. • Raghu Ramakrishnan & Johannes Gehrke - Database Management Systems, 3rd Edition, McGraw-Hill, 2003.
Rezultatet e Lëndës dhe Kompetencat	
1	Studentët do të zotërojnë njohuri mbi konceptet dhe strukturat e sistemeve të bazave të të dhënave.
2	Do të jenë në gjendje të krijojnë, normalizojnë dhe manipulojnë të dhëna përmes SQL.
3	Do të kuptojnë menaxhimin e transaksioneve dhe sfidat e konkurrencës.
4	Do të vlerësojnë performancën e sistemeve dhe dizajnin e duhur të indeksimit.

Mënyra e Vlerësimit të Lëndës			
Notat e Ndërmjetme	Sasia	Përqindja	
Gjysmë finale	0	0	
Kuize	0	0	
Projekte	1	30	
Projekte semestrale	0	0	
Punë laborator	0	0	
Pjesëmarrja në mësim	0	0	
Kontributi i notave të ndërmjetme mbi vlerësimin final		30	
Kontributi i provimit final mbi vlerësimin final		70	
Total		100	
Ngarkesa ECTS (Në Bazë të Ngarkesës së Studentit)			
Aktivitetet	Sasia	Kohëzgjatja (orë)	Ngarkesa Totale (orë)
Kohëzgjatja e kursit (Duke përfshirë edhe javën e provimeve : 16x Orët totale të kursit)	16	4	64
Orët e studimit jashtë klase (Parapërgatitje, Praktika etj)	14	3	42
Detyra	1	40	40
Gjysmë finale	0	0	0
Provimi final	1	4	4
Të tjera	0	0	0
Ngarkesa totale e orëve			150
Ngarkesa totale e orëve / 25 (orë)			6.00
ECTS			6.00