

**มหาวิทยาลัยมหิดล**  
**ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์**

---

1. รหัสรายวิชา EGCO321 (วศคพ๓๒๑)
2. ชื่อรายวิชา Database Systems (ระบบฐานข้อมูล)
3. จำนวนหน่วยกิต 3 (3-0) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)
4. เงื่อนไขรายวิชา EGCO221 Data Structures and Algorithms
5. ประเภทวิชา หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน
6. ห้องและเวลาเรียน 6273 อาคารวิศวกรรมศาสตร์ 3, วันศุกร์ เวลา 9.00 น. - 12.00 น.
7. คำอธิบายรายวิชา

แบบจำลองข้อมูลแบบเอนทิตีความสัมพันธ์และแบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงตรรกะ และเชิงกายภาพ ภาษาในการสอบถามข้อมูล การขึ้นต่อกันของข้อมูลและการทำให้เป็นบรรทัดฐาน รายการเปลี่ยนแปลง การ ฎระบบขจัดข้อผิดพลาดการควบคุมการทำงานพร้อมกันความมั่นคงของระบบฐานข้อมูลฐานข้อมูลอินเทอร์เน็ต

Data model: entity-relationship, relational. Logical and Physical database design, Query Language, Data Dependencies and Normalisation, Transaction, Crash Recovery, Concurrency control, Internet Databases.

8. อาจารย์ผู้สอน หน้ท พูลสวัสดิ์ (kanat@egco.org)  
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**9. เอกสารอ้างอิง**

Connolly T., Begg C. Database Systems, A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. 4th Edition. Addison-Wesley; 2005

Ramakrishnan R, Gehrke J. Database management systems. 3rd ed. New York (NY): McGraw-Hill; 2003.

Date CJ. An Introduction to database systems. 7th ed. Boston (MA): Addison-Wesley; 2000.

Elmasri R, Navathe SB. Fundamentals of database systems. 5th ed. Boston (MA): Addison-Wesley; 2006.

Garcia-Molina H, Ullman JD, Widom J. Database systems: the complete book. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall; 2002.

10. เอกสารประกอบการสอน สามารถ download เอกสารประกอบการสอนได้ที่ <https://www.egco.org/design>

**11. การวัดผลการเรียน**

- Assignments 50%
- Project 10%
- Midterm Exam 20%
- Final Exam 20%

## 12. คำโครงรายวิชา

Week	Topic	Remark
1	Introduction to Database Systems	
2	Relational Data Model	
3	Entity-Relationship Diagram (ERD)	Assignment 1 (5)
4	Functional Dependencies and Normalization	
5	Database Design (Case Study)	Assignment 2 (10)
6	Structured Query Language (SQL) Part I	
7	Structured Query Language (SQL) Part II	Assignment 3 (10)
8	Views and Indexes	
<i>Midterm Exam</i>		
9	Stored Procedure and Trigger	Assignment 4 (5)
10	Transaction Processing	
11	Data Warehouse and Business Intelligence	
12	Data Visualization	Assignment 5 (10)
13	NoSQL: Basic Concepts	
14	NoSQL: Document-Based Model	Assignment 6 (10)
15	Project Presentation	
<i>Final Exam</i>		