

ประมวลรายวิชา

1. รหัสวิชา 2110322
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
3. ชื่อวิชา ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)
4. ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
5. ภาคการศึกษา ต้น ปลาย ฤดูร้อน
6. ปีการศึกษา 2568
7. ชื่อผู้สอน

รศ.ดร.ธราทิพย์ สุวรรณศาสตร์ (taratip.s@chula.ac.th) (ตอนเรียนที่ 1)

รศ.ดร.ดวงดาว วิชาตากุล (หัวหน้าวิชา) (duangdao.w@chula.ac.th) (ตอนเรียนที่ 2)

รศ.ดร.โชติรัตน์ รัตนามัทธนะ (chotirat@gmail.com) (ตอนเรียนที่ 3)

รศ.ดร.โปรดปราน บุญยพุกกณะ (prodpran.p@chula.ac.th) (ตอนเรียนที่ 33)
8. เงื่อนไขรายวิชา
9. สถานภาพรายวิชา วิชาบังคับ วิชาเลือก อื่นๆ
10. ชื่อหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
11. วิชาระดับ ปริญญาตรี
12. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ – ชั่วโมง
13. เนื้อหารายวิชา (ตามแผนการสอน ข้อ 15)
14. ประมวลการเรียนรายวิชา

วัตถุประสงค์ทั่วไป และ/หรือ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

เพื่อให้บัณฑิตได้เรียนรู้เรื่องฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล การออกแบบโมเดลข้อมูล โดยเฉพาะโมเดลข้อมูลเชิงสัมพันธ์ รวมถึงเทคนิคการออกแบบฐานข้อมูล

เนื้อหารายวิชาโดยละเอียด

วิวัฒนาการของระบบฐานข้อมูล องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมแบบ ทรี-สคีมา ความเป็นอิสระของข้อมูล การออกแบบฟังก์ชันหลักของดีบีเอ็มเอส โมเดลข้อมูลเชิงมโน

ทัศน์ เอนทิตี-รีเลชันชิปโมเดล แผนภาพคลาสของยูเอ็มแอล โมเดลข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เงื่อนไขเชิงสัมพันธ์ ฟังก์ชันพีชคณิต และแคลคูลัสเชิงสัมพันธ์ การแม็พสคีมาเชิงมโนทัศน์ไปเป็นสคีมาเชิงสัมพันธ์ ฟังก์ชันนัลดีเพนเด้นซี นอร์มัลไลเซชัน การปรับฐานข้อมูล การใช้ภาษา แนวโน้มใหม่ในระบบฐานข้อมูล

วิธีจัดการเรียนการสอน

สื่อการสอน Power point, VDO, Zoom, MyCourseVille

การวัดผล

1) โครงงานประกอบรายวิชา	20%
2) สอบกลางภาค วันที่ 26 ก.พ.-69 (8:30-10:30 น.)	25%
- Overview, Relational Algebra 7%	
- ER, Relational database design 13%	
- Schema refinement and Normal forms 5%	
3) สอบปฏิบัติ SQL	
วันที่ 9-เม.ย.-69 (8:00 – 9:30 น.) ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ คณะฯ	15%
4) สอบปลายภาค วันที่ 28-เม.ย.-69 (8:30-10:30 น.)	20%
- SQL, NoSQL 5%	
- Indexing 12%	
- Current trend 3%	
5) แบบฝึกหัด/การบ้าน	5%
6) คะแนนการเข้าเรียน	15%

หมายเหตุ

- แบบฝึกหัด และการบ้านไม่ส่งหรือส่งเกิน 7 วัน ได้ 0, ส่งหลังกำหนดไม่เกิน 7 วัน (รวมวันหยุด) ได้ 50%, ส่งตามกำหนดได้ 100%
- ทุกคาบที่มีการเรียนการสอน รวมทั้งวันที่นำเสนอ และวันที่มีการบรรยาย Current trends จะมีการ check ชื่อในห้องเรียน โดยอาจารย์ผู้สอน หรือ TA โดยวิธีการ check ชื่อจะดำเนินการดังนี้
 - มีการทำคำถามสั้นๆ ระหว่างการสอน และให้นิสิตส่งเพื่อเป็นการ check ชื่อ หรือ
 - Check ชื่อ ผ่าน MyCourseVille

15. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	วันที่	เรื่อง	งานที่มอบหมาย/วันที่กำหนดส่ง
1	6-ม.ค.-69 8-ม.ค.-69	<ul style="list-style-type: none"> - Course Overview - Overview of Database Systems - Overview of Database Systems (cont.) 	<ul style="list-style-type: none"> - ชื่อกลุ่มและสมาชิกในกลุ่ม ส่งวันที่ 12-ม.ค.-69 - ชื่อโครงการและรายละเอียดโครงการ (project description) ส่งวันที่ 19-ม.ค.-69
2	13-ม.ค.-69 15-ม.ค.-69	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction to Database Design (ER) 	<ul style="list-style-type: none"> - Term Project: Initial Report ส่งวันที่ 18-ก.พ.-69
3	20-ม.ค.-69 22-ม.ค.-69	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction to Database Design (ER) (cont.) - Exercise1: ER (ทำแยกตาม section และส่งในห้องเรียน) 	
4	27-ม.ค.-69 29-ม.ค.-69	<ul style="list-style-type: none"> - The Relational Model 	
5	3-ก.พ.-69 5-ก.พ.-69	<ul style="list-style-type: none"> - Exercise2: Relational Model (ทำแยกตาม section และส่งในห้องเรียน) - Schema Refinement and Normal Forms 	
6	10-ก.พ.-69 12-ก.พ.-69	<ul style="list-style-type: none"> - Schema Refinement and Normal Forms (cont.) - Exercise3: Normal Forms exercise (ทำแยกตาม section และส่งในห้องเรียน) 	
7	17-ก.พ.-69	<ul style="list-style-type: none"> - Relational algebra and calculus 	

สัปดาห์ที่	วันที่	เรื่อง	งานที่มอบหมาย/วันที่กำหนดส่ง
	19-ก.พ.-69	- Project presentation: นำเสนอความเป็นมาของ โครงการ และ ER จาก Initial report	
8		- สอบกลางภาค วันที่ 26 ก.พ.-69 (8:30-10:30 น.)	
9	3-มี.ค.-69 5-มี.ค.-69	- หยุดมาฆบูชา - ER Group reviews (แยกตาม section)	
10	10-มี.ค.-69 12-มี.ค.-69	- SQL - Exercise4: SQL (ทำในห้องรวม กำหนดส่ง ภายหลัง)	
11	17-มี.ค.-69 19-มี.ค.-69	- Stored procedure, routine, function - SQL in practices (guest speaker)	
12	24-มี.ค.-69 26-มี.ค.-69	- NoSQL - Exercise5: NoSQL (ทำในห้องรวม กำหนดส่ง ภายหลัง)	
13	31-มี.ค.-69 2-เม.ย.-69	- Overview of Storage and Indexing	
14	7-เม.ย.-69	วันที่ 7-เม.ย.-69 - Exercise6: Overview of Storage and Indexing (ทำให้ห้องรวม กำหนดส่ง ภายหลัง)	- Term Project: Final Report ส่งวันที่ 20-เม.ย.-69

สัปดาห์ที่	วันที่	เรื่อง	งานที่มอบหมาย/วันที่กำหนดส่ง
	9-เม.ย.-69	วันที่ 9-เม.ย.-69 - สอบปฏิบัติ SQL on-site ที่ ศูนย์คอมพิวเตอร์	
15	14-เม.ย.-69 16-เม.ย.-69	- หยุดเนื่องในวันสงกรานต์ - Current trends in DB (guest speaker)	
16	21-เม.ย.-69 23-เม.ย.-69	- Project Presentation: นำเสนอ Final report (แยกตาม section)	
17		- สอบปลายภาค วันที่ 28-เม.ย.-69 (8:30-10:30 น.)	

16. ภาระงานที่ต้องส่ง

Assignments	Due-date
ชื่อกลุ่มและสมาชิกในกลุ่ม	12-ม.ค.-69
ชื่อโครงการและรายละเอียดโครงการ (project description)	19-ม.ค.-69
Exercise1: ER exercise (ทำในห้องเรียน)	22-ม.ค.-69
Exercise2: Relational Model (ทำในห้องเรียน)	3-ก.พ.-69
Exercise3: Normal Forms exercise (ทำในห้องเรียน)	12-ก.พ.-69
Exercise4: SQL	(กำหนดส่งภายหลัง)
Term Project: Initial Report	18-ก.พ.-69
Exercise5: NoSQL	(กำหนดส่งภายหลัง)
Exercise6: Storage and Indexing	(กำหนดส่งภายหลัง)
Term Project: Final Report	20-เม.ย.-69

หมายเหตุ

- งานที่ไม่ได้กำหนดให้ส่งในห้องเรียน จะต้องส่งก่อนเวลา 16.00น. ของวันที่กำหนดส่ง
 - วิชาสอน **on-site**
 - วันที่มีการบรรยาย นิสิตทุก section ให้มาเรียนรวมที่ห้อง 201A ตึก 100 ปี วันที่กำหนดให้ทำ exercise, ER review, project presentation นิสิตต้องมาตามห้องดังนี้ (ถ้า นิสิตไม่สามารถมาได้เนื่องจากป่วยจะต้องมีใบรับรองแพทย์ หรือเอกสารที่แสดงว่าป่วย ส่งมาให้อาจารย์ประจำ section รับทราบ)
 - Section 1 (อ.ธราทิพย์) ห้อง 309 ตึก 3
 - Section 2 (อ.ดวงดาว) ห้อง 318 ตึก 3
 - Section 3 (อ.โชติรัตน์) ห้อง 319 ตึก 3
 - Section 33 (อ.โปรดปราน) ห้อง 421 ตึก 3
- ยกเว้นวันอังคารที่ 3 ก.พ. ทำ Exercise 2 รวมที่ห้อง 201A ตึก 100 ปี
ยกเว้นวันอังคารที่ 21 เม.ย. นำเสนอโปรเจคปลายภาคที่ชั้น 20 ตึก 4

17. รายชื่อตำรา

- ตำราบังคับ
 - Raghu Ramakrishnan and Johannes Gehrke, Database Management Systems, Third Edition, 2003
 - Ramez Elmasri and Shamkant B. Navathe, Fundamentals of Database Systems, Seventh Edition, Pearson Education, 2017

- โปรดปราน บุญยพุทกณะ, ระบบฐานข้อมูล, 2020
(<http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456989/60453>)

หมายเหตุ

- Facebook group ของรายวิชาคือ 2/2025 (CP) Database System
<https://m.facebook.com/groups/1937820700134609/?ref=share>
- Discord ของรายวิชาคือ Database systems CP (2025/2)
<https://discord.gg/3PRpNDaBXa>