

ประมวลรายวิชา

1. รหัสวิชา 2110322
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
3. ชื่อวิชา ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)
4. ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
5. ภาคการศึกษา ☒ ต้น ☐ ปลาย ☐ ฤดูร้อน
6. ปีการศึกษา 2564
7. ชื่อผู้สอน
 รศ.ดร.ธาราทิพย์ สุวรรณศาสตร์ (หัวหน้าวิชา) taratip.s@chula.ac.th (ตอนเรียนที่ 1)
 อ.ดร.ดวงดาว วิชาดากุล duangdao.w@chula.ac.th (ตอนเรียนที่ 2)
 รศ.ดร.โชติรัตน์ รัตนามัทธนะ (chotirat@gmail.com) (ตอนเรียนที่ 3)
 รศ.ดร.โปรดปราน บุญยพุกกณะ (proadpran.p@chula.ac.th) (ตอนเรียนที่ 33)
8. เงื่อนไขรายวิชา
9. สถานภาพรายวิชา ☒ วิชาบังคับ ☐ วิชาเลือก ☐ อื่นๆ
10. ชื่อหลักสูตร
☒ วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
☐ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
☐ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
☐ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
☐ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
☐ วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
11. วิชาระดับ ปริญญาตรี
12. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ – ชั่วโมง
13. เนื้อหารายวิชา (ตามแผนการสอน ข้อ 15)
14. ประมวลการเรียนรู้รายวิชา
 วัตถุประสงค์ทั่วไป และ/หรือ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
 เพื่อให้บัณฑิตได้เรียนรู้เรื่องฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล การออกแบบโมเดลข้อมูล โดยเฉพาะโมเดลข้อมูลเชิงสัมพันธ์ รวมถึงเทคนิคการออกแบบฐานข้อมูล
 เนื้อหารายวิชาโดยละเอียด
 วิวัฒนาการของระบบฐานข้อมูล องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมแบบ ทรี-สคีมา ความเป็นอิสระของข้อมูล การออกแบบฟังก์ชันหลักของดีบีเอ็มเอส โมเดลข้อมูลเชิงโม

ทัศน์ เอนทิตี-รีเลชันชิปโมเดล แผนภาพคลาสของยูเอ็มแอล โมเดลข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เงื่อนไขเชิงสัมพันธ์ ฟังก์ชันิต และแคลคูลัสเชิงสัมพันธ์ การแม็พสคีมามาเชิงมโนทัศน์ไปเป็นสคีมามาเชิงสัมพันธ์ ฟังก์ชันัลดีเพนเดนซี นอร์มัลไลเซชัน การปรับฐานข้อมูล การใช้ภาษา แนวโน้มใหม่ในระบบฐานข้อมูล

การจัดการเรียนการสอน

สื่อการสอน Power point, VDO, Zoom, MyCourseVille

การวัดผล

โครงการประกอบรายวิชา	25%
สอบครั้งที่ 1 วันที่ 9-ก.ย.-64 (8:15-9:30น.)	15%
สอบครั้งที่ 2 วันที่ 27-ก.ย.-64 (13:00-14:15น.)	15%
สอบครั้งที่ 3 วันที่ 28-ต.ค.-64 (8:15-9:30น.)	15%
สอบครั้งที่ 4 วันที่ 2-ธ.ค.-64 (13:00-14:15น.)	15%
แบบฝึกหัดในชั้นเรียน	15%

15. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	วันที่	เรื่อง	งานที่มอบหมาย/วันที่กำหนดส่ง
1	10-ส.ค.-64 12-ส.ค.-64	- Course Overview - Overview of Database Systems - วันหยุดเนื่องในวันเฉลิมพระชนมพรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง	- Install MySQL Workbench โดยศึกษาข้อมูลเพิ่มจาก https://dev.mysql.com/doc/workbench/en/ พร้อม capture หน้าจอที่ install สำเร็จ ส่งวันที่ 18-ส.ค.-64 - ชื่อกลุ่มและสมาชิกในกลุ่ม ส่งวันที่ 18-ส.ค.-64
2	17-ส.ค.-64 19-ส.ค.-64	- Introduction to Database Design (ER)	- ชื่อโครงการและรายละเอียดโครงการ (project description) ส่งวันที่ 30-ส.ค.-64 - Team Project: Initial Report ส่งวันที่ 4-ต.ค.-64
3	24-ส.ค.-64	- Introduction to Database Design (ER) (cont.)	

สัปดาห์ที่	วันที่	เรื่อง	งานที่มอบหมาย/วันที่กำหนดส่ง
	26-ส.ค.-64	- The Relational Model	
4	31-ส.ค.-64 2-ก.ย.-64	- Exercise1: ER (ทำและส่งในห้องเรียน) - The Relational Model (cont.)	- ใช้ workbench วาด ER ส่ง วันที่ 1-ก.ย.-64
5	7-ก.ย.-64 9-ก.ย.-64	- Exercise2: Relational Model (ทำและส่งในห้องเรียน) - สอบครั้งที่ 1 เวลา 8:15 – 9:30 น.	
6	14-ก.ย.-64 16-ก.ย.-64	- Relational algebra and calculus - Schema Refinement and Normal Forms - Schema Refinement and Normal Forms (cont.)	
7	21-ก.ย.-64 23-ก.ย.-64	- Exercise3: Normal Forms exercise (ทำและส่งในห้องเรียน) - Example of real-world practices	
8		- สัปดาห์สอบกลางภาค - สอบครั้งที่ 2 วันที่ 27-ก.ย.-64 เวลา 13:00 – 14:15 น. (ตามประกาศ Reg-Chula)	
9	5-ต.ค.-64 7-ต.ค.-64	- Project presentation: ER - ER Group reviews	
10	12-ต.ค.-64	- SQL - Stored procedure	

สัปดาห์ที่	วันที่	เรื่อง	งานที่มอบหมาย/วันที่กำหนดส่ง
	14-ต.ค.-64	- Accessing Databases from Web Applications	
11	19-ต.ค.-64 21-ต.ค.-64	- Exercise4: SQL (กำหนดส่งภายหลัง) - (หยุดเนื่องในวันออกพรรษา) (กำหนดส่งภายหลัง)	Team Project: Final Report ส่งวันที่ 22-พ.ย.-64
12	26-ต.ค.-64 28-ต.ค.-64	- NoSQL - สอบครั้งที่ 3 เวลา 8:15 – 9:30 น.	
13	2-พ.ย.-64 4-พ.ย.-64	- Overview of Storage and Indexing	
14	9-พ.ย.-64 11-พ.ย.-64	- Overview of Storage and Indexing (cont.) - Progress presentation	
15	16-พ.ย.-64 18-พ.ย.-64	- Current trends in DB เวลา 8:00 – 11:00 น. - วันที่ 18-พ.ย.-64 เวลา 8:00 -11:00 น.ให้ไปเรียนวิชา 2110335: Software Engineering I	
16	23-พ.ย.-64 25-พ.ย.-64	- Project Presentation	
17		- สอบปลายภาค 2 ฐ.ค. 2564 เวลา 13:00-14:15น.	

16. สรุปรงานที่ต้องส่ง

Assignments	Due-date
Install MySQL Workbench โดยศึกษาข้อมูลเพิ่มจาก https://dev.mysql.com/doc/workbench/en/ พร้อม capture หน้าจอที่ install สำเร็จ	18-ส.ค.-64
ชื่อกลุ่มและสมาชิกในกลุ่ม	18-ส.ค.-64
ชื่อโครงการและรายละเอียดโครงการ (project description)	30-ส.ค.-64
Exercise1: ER exercise (ทำในกระดาษให้เสร็จห้องเรียน พร้อมถ่ายรูปส่งผ่าน CV)	31-ส.ค.-64
Exercise1: ER exercise ใช้ workbench วาด ER	1-ก.ย.-64
Exercise2: Relational Model (ทำในห้องเรียน)	7-ก.ย.-64
Exercise3: Normal Forms exercise (ทำในห้องเรียน)	16-ก.ย.-64
Team Project: Initial Report	4-ต.ค.-64
Exercise4: SQL	(กำหนดส่งภายหลัง)
Team Project: Final Report	22-พ.ย.-64

หมายเหตุ งานที่ไม่ได้กำหนดให้ส่งในห้องเรียน จะต้องส่งก่อนเวลา 16.00น. ของวันที่กำหนดส่ง

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, 2016
 - โปรดปราน บุญยพุทกณะ, ระบบฐานข้อมูล, 2020
(<http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/60453>)
- ตำราอ่านเพิ่มเติม
 - Candace C.Fleming and Barbara Von Halle, Handbook of Relational Database Design, 1989.