

รายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
วิทยาเขต / คณะ / ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

- รหัสและชื่อวิชา
4123028 เอสคิวเอลขั้นสูง (Advanced SQL)
- จำนวนหน่วยกิต
3 หน่วยกิต (2-2-5)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
เป็นวิชาเฉพาะด้านสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาตรี
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
อาจารย์วิชัย สีแก้ว
- ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre – requisite) (ถ้ามี)
ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co – requisite) (ถ้ามี)
ไม่มี
- สถานที่เรียน
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
1 พฤศจิกายน 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษา Structure Query Language (SQL) ขั้นสูงในการวิเคราะห์ ออกแบบและทักษะการเขียนคำสั่งSQLขั้นสูงเลือกเครื่องมือในการใช้งานได้อย่างเหมาะสม และนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวันได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา

- 2.1 เพื่อให้ทราบถึงการมีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (1.2)
- 2.2 เพื่อให้ทราบถึงจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ (1.7)
- 2.3 เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์กระบวนการออกแบบคำสั่งSQL โดยการ เลือกใช้เครื่องมือและวิธีการติดต่อฐานข้อมูลกับผู้ใช้ที่เหมาะสม (2.1)
- 2.4 เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมคำสั่ง SQL ขั้นสูงในการปฏิสัมพันธ์ติดต่อฐานข้อมูลกับผู้ใช้ (2.2)
- 2.5 เพื่อให้ทราบถึงการประยุกต์ใช้คำสั่ง SQL เพื่อการประมวลผลในเทคโนโลยีสมัยใหม่ (2.6)
- 2.6 เพื่อให้สามารถนำหลักการและทฤษฎีไปสู่การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ได้ (2.8)
- 2.7 เพื่อให้สามารถคิดกระบวนการใช้คำสั่ง SQL เพื่อการสอบถามข้อมูลขั้นสูงได้ (3.1)
- 2.8 เพื่อให้มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม (4.4)
- 2.9 เพื่อให้มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (4.6)
- 2.10 เพื่อให้ทราบถึงทักษะในการใช้เครื่องมือด้านฐานข้อมูล (5.1)
- 2.11 เพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขโดยใช้เครื่องมือที่จำเป็นรวมถึงสามารถสื่อสาร ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5.2)

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การทำงานเบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ นอกจากนั้นยังได้อธิบายกลุ่มคำสั่งในภาษา Structure Query Language (SQL) ซึ่งแบ่งเป็น ภาษาการจัดการโครงสร้างของข้อมูลในฐานข้อมูล (Data Definition Language) , ภาษาการเรียกใช้ การซักถาม การเปลี่ยนแปลง การลบ การแทรกข้อมูลในฐานข้อมูล (Data Manipulation Language) และ ภาษาการให้สิทธิ์ การยกเลิกสิทธิ์จากผู้ใช้ฐานข้อมูล(Data Control Language) นอกจากนี้ยังแนะนำการทำงานในรูปแบบที่เป็น Transaction ที่เกิดขึ้นในฐานข้อมูล ซึ่งรวมถึงการ Locking ข้อมูลในฐานข้อมูล ขั้นตอนของการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle), Database Model, Database Structure และ Entity Relationship

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ฝึกปฏิบัติ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษา	ฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

นักศึกษาสามารถติดต่อผู้สอนเพื่อขอคำปรึกษาหรือแนะนำได้ตลอดเวลาด้วยตนเองหรือวิธีสื่อสารที่สะดวก
ดังนี้

มือถือ 081-948-0301
E-Mail wichai_s@hotmail.com
Website <https://wichai.dru.ac.th>
ห้องทำงาน ห้อง 532 อาคาร 5 ชั้น 3

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 พัฒนา คุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบ

- 1.1.1 ทราบถึงการมีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (2)
- 1.1.2 ทราบถึงจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ (7)

1.2 วิธีสอน

- 1.2.1 นักศึกษาจะต้องเข้าชั้นเรียน และส่งงานที่มอบหมายตามกำหนดเวลา
- 1.2.2 ชี้แจงวิธีปฏิบัติในการทำการบ้าน งานที่มอบหมาย และการเข้าสอบโดยไม่ทุจริตต่อกฎระเบียบ
- 1.2.3 บรรยายในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 1.2.4 มอบหมายแบบฝึกหัด

1.3 วิธีการประเมินผล

- 1.3.1 พิจารณาจากพฤติกรรมการเข้าเรียนและการทำฝึกปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย

อย่างถูกต้องและตรงเวลา

- 1.3.2 ประเมินผลการตอบแบบฝึกหัด

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาการใช้SQLขั้นสูง (1)
- 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้ง ประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา (2)
- 2.1.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบสารสนเทศให้ตรงตามข้อกำหนด (3)
- 2.1.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ (4)
- 2.1.5 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจ ผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง (6)

2.2 วิธีสอน

- 2.2.1 บรรยายประกอบการยกตัวอย่าง
- 2.2.2 ฝึกปฏิบัติด้วยเครื่องมือด้านฐานข้อมูลหลากหลายแพลตฟอร์มแบบฟรี (Free multi-platform database tool)

2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 ประเมินแบบฝึกหัด
- 2.3.2 ประเมินการปฏิบัติงานในแต่ละสัปดาห์
- 2.3.3 สอบกลางภาค
- 2.3.4 สอบปลายภาค

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องการพัฒนา

- 3.1.1 สามารถคิดกระบวนการจัดเรียงลำดับข้อมูลและการค้นหาข้อมูลได้ (1)

3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 บรรยายประกอบการยกตัวอย่าง
- 3.2.2 ฝึกภาคปฏิบัติ
- 3.2.3 มอบหมายให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัด

3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 ประเมินแบบฝึกหัด
- 3.3.2 สอบกลางภาค
- 3.3.3 สอบปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

- 4.1.1 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม (4)
- 4.1.2 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (6)

4.2 วิธีการสอน

- 4.2.1 บรรยายประกอบการยกตัวอย่าง
- 4.2.2 มอบหมายงานแบบฝึกหัด
- 4.2.3 มอบหมายงานฝึกปฏิบัติทุกสัปดาห์

4.3 วิธีการประเมินผล

- 4.3.1 ประเมินแบบฝึกหัด
- 4.3.2 ประเมินผลงานจากการฝึกปฏิบัติ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

- 5.1.1 ทราบถึงทักษะในการใช้ฝึกปฏิบัติด้วยเครื่องมือด้านฐานข้อมูล (1)
- 5.1.2 สามารถวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือที่จำเป็น รวมถึงสามารถสื่อสาร ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (2)

5.2 วิธีการสอน

- 5.2.1 บรรยายประกอบการยกตัวอย่าง
- 5.2.2 ฝึกภาคปฏิบัติ
- 5.2.3 มอบหมายงานฝึกปฏิบัติ

5.3 วิธีการประเมินผล

- 5.3.1 ประเมินงานฝึกปฏิบัติ
- 5.3.2 สอบกลางภาค
- 5.3.3 สอบปลายภาค

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/สื่อ	ผู้สอน
1	<ul style="list-style-type: none"> - ทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล - การติดตั้งฐานข้อมูลเบื้องต้น ในระดับองค์กร หรือระดับใหญ่ 	4	<ul style="list-style-type: none"> - ปฐมนิเทศรายวิชา ตกลงกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล - บรรยายเนื้อหาทฤษฎีรายวิชา ประกอบโปรแกรมนำเสนองาน 	อ.วิชัย สีแก้ว
2	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	4	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - แจกแบบฝึกหัด - ฝึกปฏิบัติการ 	อ.วิชัย สีแก้ว
3-5	<p>กลุ่มคำสั่งในภาษา Structure Query Language (SQL) ซึ่งแบ่งเป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาษาการจัดการโครงสร้างของข้อมูลในฐานข้อมูล (Data Definition Language) - ภาษาการเรียกใช้ การซักถาม การเปลี่ยนแปลง การลบ การแทรกข้อมูลในฐานข้อมูล (Data Manipulation Language) - ภาษาการให้สิทธิ์ การยกเลิกสิทธิ์จากผู้ใช้ฐานข้อมูล (Data Control Language) 	12	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - แจกแบบฝึกหัด - ฝึกปฏิบัติการ 	อ.วิชัย สีแก้ว
6	แนะนำการทำงานในรูปแบบที่เป็น Transaction ที่เกิดขึ้นในฐานข้อมูล ซึ่งรวมถึงการ Locking ข้อมูลในฐานข้อมูล ขั้นตอนของการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle), Database Model , Database Structure และ Entity Relationship	4	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - แจกแบบฝึกหัด - ฝึกปฏิบัติการ 	อ.วิชัย สีแก้ว
7-8	<p>คำสั่งพื้นฐาน</p> <p>SELECTing columns from a table</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aggregates Part 1: COUNT, SUM, MAX/MIN - Aggregates Part 2: DISTINCT, GROUP BY, HAVING 	8	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - แจกแบบฝึกหัด - ฝึกปฏิบัติการ 	อ.วิชัย สีแก้ว

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/สื่อ	ผู้สอน
9	คำสั่งระดับกลาง <ul style="list-style-type: none"> - JOINS, ANSI-89 and ANSI-92 syntax - UNION vs UNION ALL - NULL handling: COALESCE & Native NULL handling - Subqueries: IN, EXISTS, and inline views - Subqueries: Correlated - WITH syntax: Subquery Factoring/CTE - Views 	4	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - แจกแบบฝึกหัด - ฝึกปฏิบัติการ 	อ.วิชัย สีแก้ว
10	คำสั่งระดับสูง <ul style="list-style-type: none"> - Functions, Stored Procedures, Packages 	4	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - แจกแบบฝึกหัด - ฝึกปฏิบัติการ 	อ.วิชัย สีแก้ว
11	คำสั่งระดับสูง <ul style="list-style-type: none"> - Pivoting data: CASE & PIVOT syntax - Hierarchical Queries - Cursors: Implicit and Explicit 	4	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - แจกแบบฝึกหัด - ฝึกปฏิบัติการ 	อ.วิชัย สีแก้ว
12	คำสั่งระดับสูง <ul style="list-style-type: none"> - Triggers - Dynamic SQL - Materialized Views 	4	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - แจกแบบฝึกหัด - ฝึกปฏิบัติการ 	อ.วิชัย สีแก้ว
13	คำสั่งระดับสูง <ul style="list-style-type: none"> - Query Optimization: Indexes - Query Optimization: Explain Plans - Query Optimization: Profiling 	4	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - แจกแบบฝึกหัด - ฝึกปฏิบัติการ 	อ.วิชัย สีแก้ว
14	คำสั่งระดับสูง <ul style="list-style-type: none"> - Data Modelling: Normal Forms, 1 through 3 - Data Modelling: Primary & Foreign Keys - Data Modelling: Table Constraints - Data Modelling: Link/Corollary Tables 	4	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - แจกแบบฝึกหัด - ฝึกปฏิบัติการ 	อ.วิชัย สีแก้ว

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/สื่อ	ผู้สอน
15	คำสั่งระดับสูง <ul style="list-style-type: none"> - Full Text Searching - XML - Isolation Levels - Entity Relationship Diagrams (ERDs), Logical and Physical - Transactions: COMMIT, ROLLBACK, Error Handling 	4	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - แจกแบบฝึกหัด - ฝึกปฏิบัติการ 	อ.วิชัย สีแก้ว

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.1,2.1,3.1,4.1,5.1	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%
2	2.1.1- 2.1.4, 3.1.1,4.1.1, 5.1.1-5.1.2	ประเมินแบบฝึกหัด ประเมินผลการฝึกปฏิบัติการ	ตลอดภาคการศึกษา	30%
3	2.3.3,3.3.2,5.3.2	สอบกลางภาคปฏิบัติ	8	30%
4	2.3.4,3.3.3,,5.3.3	สอบปลายภาคทฤษฎี	16	30%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- สมจิตร อัจฉรินทร์, งามนิจ อัจฉรินทร์ . ระบบฐานข้อมูล (Database System). ขอนแก่น:ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2541.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล(Database Design and Management) กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2547.
- อำไพ สันติขิตกุล. การประยุกต์และออกแบบฐานข้อมูลด้วย Oracle และSQL Server. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2546.
- มณีโชติสมานไทย. คู่มือการออกแบบฐานข้อมูลและภาษา SQL ฉบับผู้เริ่มต้น. กรุงเทพฯ : ด่านสุทธากา รพิมพ์จำกัด บริษัท Infopress Developer Book, 2546.

2. เอกสารข้อมูลสำคัญ

- โปรแกรมฐานข้อมูล Oracle Express
- หนังสือระบบฐานข้อมูล Oracle Database 10g Express Edition
โดย ขจรศักดิ์ สัจจ์เจริญ,ศุภชัย จิระรังสินี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่นจำกัด(มหาชน), 2546.
- Jeffrey, A.H., Mary B.P. and Fred R.M. Modern Database Management. 6rd.ed. New Jersey : Prentice Hall, 2002.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่าน e-mail ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องการสื่อสารกับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- วิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดรายวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับหรือเพิ่มอาจารย์ผู้สอนเพื่อให้ศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับประสบการณ์ของอาจารย์หรือการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์