

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา**
INT670 สัมมนาเชิงปฏิบัติการเขียนโปรแกรม และการบริหารจัดการฐานข้อมูล
(Database Programming and Administration Workshop)
- จำนวนหน่วยกิต**
3 (2-2-8)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นรายวิชาเลือก
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**
ดร. สุรีย์ พุณิลกุล
- ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน**
ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 2
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)**
INT604 Database Management System
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)**
ไม่มี
- สถานที่เรียน**
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**
29 ตุลาคม 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

- จุดมุ่งหมายของรายวิชา**
เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้คำสั่งเอสคิวแอลเพื่อทำการเรียกดูข้อมูล เพิ่มข้อมูลลงในตาราง เปลี่ยนแปลงข้อมูลที่มีอยู่ในตาราง ลบข้อมูลออกจากตาราง ยืนยันและยกเลิกการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูล การสร้างข้อกำหนด การสร้างตารางเพิ่มในฐานข้อมูล การสร้างอ็อบ

เจกต์อื่น ๆ เพิ่มในฐานข้อมูล การปรับปรุงตารางและอ็อบเจกต์อื่น ๆ ที่มีอยู่ในฐานข้อมูล การหาผลรวมของข้อมูลด้วยกลุ่มฟังก์ชัน ลักษณะของสับคิวรี มัลติเพิลคอลัมน์สับคิวรี การติดตั้งดาต้าเบส เซิร์ฟเวอร์ องค์กรประกอบต่างๆ ทางสถาปัตยกรรม การดูแลคอนโทรลไฟล์ และ รีคูรีฟไฟล์ การสำรองฐานข้อมูล การจัดการเกี่ยวกับพื้นที่สำหรับเก็บข้อมูลรวมถึงไฟล์ข้อมูลต่าง ๆ โครงสร้างในการเก็บข้อมูล การจัดการโลแบคเซกเมนต์ เทเบิล อินเดคซ์ ความถูกต้องของข้อมูล พาสเวิร์ด ทรัพยากรของฐานข้อมูล ผู้ใช้ฐานข้อมูล บทบาท และสิทธิ์ในการใช้ฐานข้อมูล

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในการใช้คำสั่งเอสคิวแอลสำหรับจัดการฐานข้อมูล
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประยุกต์ฐานความรู้ในวิชานี้ไปสร้างแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องได้
3. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในองค์ประกอบต่าง ๆ ทางสถาปัตยกรรมฐานข้อมูล
4. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถจัดการโครงสร้างและทรัพยากรของฐานข้อมูลได้

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การเขียนคำสั่งเอสคิวแอลขั้นพื้นฐาน การจำกัดการเข้าถึงข้อมูลและการเรียงลำดับข้อมูลด้วยคำสั่งเอสคิวแอล ซิงเกิลโรลฟังก์ชัน การเรียกดูข้อมูลจากตารางหลายตาราง การหาผลรวมของข้อมูลด้วยกลุ่มฟังก์ชัน ลักษณะของสับคิวรี มัลติเพิลคอลัมน์สับคิวรี การเปลี่ยนแปลงข้อมูล การสร้างและการจัดการตาราง การสร้างข้อกำหนด การสร้างวิวและอ็อบเจกต์ตัวอื่น ๆ ในฐานข้อมูล การจัดการอ็อบเจกต์ต่าง ๆ ในฐานข้อมูล การจัดการอินสเทินซ์ การสร้างฐานข้อมูล การติดตั้งดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ องค์กรประกอบต่างๆ ทางสถาปัตยกรรม การดูแลคอนโทรลไฟล์ และ รีคูรีฟไฟล์ การสำรองฐานข้อมูล การจัดการเกี่ยวกับพื้นที่สำหรับเก็บข้อมูลรวมถึงไฟล์ข้อมูลต่าง ๆ โครงสร้างในการเก็บข้อมูล การจัดการโลแบคเซกเมนต์ เทเบิล อินเดคซ์ ความถูกต้องของข้อมูล พาสเวิร์ด ทรัพยากรของฐานข้อมูล ผู้ใช้ฐานข้อมูล บทบาท และสิทธิ์ในการใช้ฐานข้อมูล

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การ ฝึกงาน	การศึกษาด้วย ตนเอง
30 ชั่วโมง	-	30 ชั่วโมง	120 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- นักศึกษาสามารถนัดหมายเพื่อขอคำปรึกษา และ/หรือ ขอคำแนะนำผ่านทางอีเมลล์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

(1.4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

1.2 วิธีการสอน

- การสอนให้นักศึกษาได้ปฏิบัติจริงในการใช้คำสั่งต่าง ๆ รวมไปถึงช่วยในระหว่างการสอน โดยการอ้างอิงจากหนังสือที่ได้รับการยอมรับให้สามารถใช้ในการเรียนการสอนได้จากเจ้าของซอฟต์แวร์
- การฝึกปฏิบัติเพื่อติดตั้งดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ ให้สามารถจัดการองค์ประกอบต่างๆ ทางสถาปัตยกรรมฐานข้อมูลได้ โดยการใช้ซอฟต์แวร์ที่ถูกลิขสิทธิ์

1.3 วิธีการประเมินผล

- การใช้เอกสารอ้างอิงและซอฟต์แวร์ที่ได้รับการยอมรับและถูกลิขสิทธิ์

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

(2.1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนทฤษฎีที่สำคัญและนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ

2.2 วิธีการสอน

- บรรยายเนื้อหา
- ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติจริงในการใช้คำสั่งต่างๆ เพื่อจัดการฐานข้อมูล และเข้าใจในคำสั่งที่มีการเปลี่ยนแปลงตามรุ่นของซอฟต์แวร์นั้น ๆ
- ให้นักศึกษาซักถามและอภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้คำสั่งร่วมกัน

2.3 วิธีการประเมินผล

- การทดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี
- ทดสอบปฏิบัติ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

(3.1) ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการจัดการบริบทใหม่ที่ไม่คาดคิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา

(3.4) สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการสำคัญ โครงการวิจัยค้นคว้าทางวิชาการ หรือการปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ได้ด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้ หรือแนวทางการปฏิบัติที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

3.2 วิธีการสอน

- ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติกับเครื่องคอมพิวเตอร์ร่วมไปด้วยกับอาจารย์เพื่อให้สามารถเข้าใจการใช้คำสั่งเอสคิวแอลได้อย่างถ่องแท้
- ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติในการติดตั้งดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ และจัดการองค์ประกอบต่างๆ ทางสถาปัตยกรรมฐานข้อมูล
- ให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ในวิชานี้ ไปใช้ฝึกฝนเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาตามที่ได้กำหนดให้ หรือตามสถานการณ์ปัญหาของการจัดการและการสร้างฐานข้อมูลที่ได้จำลองขึ้น

3.3 วิธีการประเมินผล

- ทดสอบย่อย สอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์และการประยุกต์ความรู้ที่ศึกษา
- ประเมินจากการฝึกปฏิบัติในระหว่างการเรียนการสอน
- ประเมินจากการทำตัวอย่างโจทย์ที่ให้นักศึกษาทำ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

(4.2) สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้ รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้

4.2 วิธีการสอน

- ให้นักศึกษาแก้ไขโจทย์ปัญหาต่างๆ ที่กำหนดไว้โดยเน้นการประยุกต์ความรู้ที่เรียนในวิชา กับปัญหาที่กำหนด
- อภิปรายแสดงความคิดเห็น เพื่อแก้ไขปัญหามาตรังๆ ที่เกิดขึ้นจากการประยุกต์ความรู้ที่เรียนในวิชา กับปัญหาที่กำหนดร่วมกับนักศึกษาในระหว่างการฝึกปฏิบัติ

4.3 วิธีการประเมินผล

- การฝึกปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้ในชั้นเรียน
- การมีส่วนร่วมในการคิดคำสั่งเอสคิวแอลร่วมกับเพื่อนที่สามารถให้คำตอบที่เหมือนกันได้ เพียงคำตอบเดียว
- การมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์จัดการองค์ประกอบต่างๆ ทางสถาปัตยกรรมฐานข้อมูลที่ดีที่สุดในการติดตั้งฐานข้อมูล

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

-

5.2 วิธีการสอน

-

5.3 วิธีการประเมินผล

-

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	- Chapter 1 Retrieving Data Using the SQL SELECT Statement	4	- บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่างการใช้คำสั่ง SELECT - บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่างการใช้ Environment ต่าง ๆ - ฝึกปฏิบัติการ	ดร.สุรีย์ ฟูนิลกุล
2	- Chapter 2 Restricting and Sorting Data	4	- บรรยายการกำหนดเงื่อนไข WHERE clause ของคำสั่ง SELECT - ฝึกปฏิบัติการ	ดร.สุรีย์ ฟูนิลกุล
3	- Chapter 3 Using Single-Row Functions to Customize Output	4	- บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่างการใช้ Function ชนิดต่าง ๆ เพื่อทำการคำนวณข้อมูล - ฝึกปฏิบัติการ	ดร.สุรีย์ ฟูนิลกุล
4	- Chapter 4 Using Conversion Functions and Conditional Expressions - Chapter 5 Reporting Aggregated Data Using the Group Functions	4	- บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่างการใช้ฟังก์ชันกับข้อมูลหลาย ๆ แถวเพื่อทำการคำนวณค่าตามต้องการ - ฝึกปฏิบัติการ	ดร.สุรีย์ ฟูนิลกุล
5	- Chapter 6 Displaying Data from Multiple Tables - Chapter 7 Using Subqueries to Solve Queries	4	- บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่างการใช้คำสั่ง JOIN เพื่อทำการเรียกดูข้อมูลจากหลายๆ ตาราง - บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่างการเขียน SELECT ซ้อน SELECT - ฝึกปฏิบัติการ	ดร.สุรีย์ ฟูนิลกุล
6	- Chapter 8 Manipulating Data	4	- บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่างการเขียน DML - บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่างการควบคุม Transaction โดยการ	ดร.สุรีย์ ฟูนิลกุล

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
			ใช้คำสั่ง Control Transaction Language - ฝึกปฏิบัติการ	
7	- ทดสอบปฏิบัติ - ทบทวนเนื้อหา	4	- ทดสอบปฏิบัติเนื้อหาเพื่อวัดผล การเรียนรู้ - บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่าง - ฝึกทำแบบฝึกหัดและฝึกปฏิบัติ	ดร.สุรีย์ พูนิลกุล
8	สอบกลางภาค			
9	- Chapter 9 Exploring the Oracle Database Architecture	4	- บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่าง สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล - ฝึกปฏิบัติการ	ดร.สุรีย์ พูนิลกุล
10	- Chapter 10 Preparing the Database Environment - Chapter 11 Creating an Oracle Instance	4	- บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่างการ เตรียมสภาพแวดล้อมสำหรับ การสร้างและติดตั้งฐานข้อมูล และการสร้างอินสเทินซ์ - ฝึกปฏิบัติการ	ดร.สุรีย์ พูนิลกุล
11	- Chapter 12 Managing the Oracle Instance - Chapter 13 Configuring the Oracle Network Environment	4	- บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่างการ จัดการอินสเทินซ์ และการ จัดการ listener - ฝึกปฏิบัติการ	ดร.สุรีย์ พูนิลกุล
12	- Chapter 14 Managing Database Storage Structures	4	- บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่างการ จัดการโครงสร้างการจัดเก็บ ข้อมูลในฐานข้อมูล - ฝึกปฏิบัติการ	ดร.สุรีย์ พูนิลกุล
13	- Chapter 15 Administering User Security		- บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่างการ กำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งาน ฐานข้อมูล - ฝึกปฏิบัติการ	ดร.สุรีย์ พูนิลกุล
14	- Chapter 16 Creating Other Schema Objects	4	- บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่างการ ใช้คำสั่งเพื่อสร้างและจัดการ ออบเจกต์ - ฝึกปฏิบัติการ	ดร.สุรีย์ พูนิลกุล

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
15	- Chapter 17 Managing Data and Concurrency	4	- บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่างการจัดการข้อมูลก่อนการเปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูล - ฝึกปฏิบัติการ	ดร.สุรีย์ พูนิลกุล
16	- ทดสอบปฏิบัติ - ทบทวนเนื้อหา	4	- ทดสอบปฏิบัติเพื่อวัดผลการเรียนรู้ - บรรยาย/สาธิต/ยกตัวอย่าง - ฝึกทำแบบฝึกหัดและปฏิบัติ	ดร.สุรีย์ พูนิลกุล
17	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการ เรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	1.4, 3.1, 3.4	- พฤติกรรมการเข้าเรียน การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	5 %
2	2.1	- สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่วัดหลักการและทฤษฎี	สัปดาห์ที่ 8 และ 17	-สอบกลางภาค 25% -สอบปลายภาค 25%
3	2.1, 3.1, 3.4, 4.2	การฝึกปฏิบัติ การทำรายงานการศึกษาด้วยตนเอง (Independent study) ทดสอบย่อย ทดสอบปฏิบัติ วัดผลจากการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา	ตลอดภาค การศึกษา	สอบปฏิบัติ 45%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

1. Oracle University (2009), Oracle Database 11g: SQL Fundamentals I, Oracle, 1.1 Edition, Vol. 1, April, D49996GC11, pp. 1-366.
2. Oracle University (2009), Oracle Database 11g: SQL Fundamentals I, Oracle, 1.1 Edition, Vol. 2, April, D49996GC11, pp. 1-298.
3. Oracle University (2008), Oracle Database 11g: Administration Workshop I, Oracle, 1.1 Edition, Vol. 1, October, D50102GC11, pp. 1-508.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- เว็บไซต์สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมของซอฟต์แวร์ออรากิล:
<http://www.oracle.com>
- เว็บไซต์สำหรับการดาวน์โหลดเอกสารหรือซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ของออรากิล:
<http://www.oracle.com/technetwork/indexes/downloads/index.html?ssSourceSitelD=ocomen>

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- เว็บไซต์สำหรับวารสารออรากิล Oracle Magazine:
<http://www.oracle.com/oramag/>
- เว็บไซต์สำหรับเครือข่ายเทคโนโลยีออรากิล Oracle Technology Network:
<http://otn.oracle.com>
- เว็บไซต์สำหรับรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการสอบประกาศนียบัตรวิชาชีพของซอฟต์แวร์ออรากิล Certificate Detail:
http://education.oracle.com/pls/web_prod-plq-dad/db_pages.getpage?page_id=42
<http://www.pearsonvue.com/oracle/>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
ประเมินด้วยระบบประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้
 - ผลการสอบ
3. การปรับปรุงการสอน
 - เข้ารับการอบรม หรือสัมมนา เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีฐานข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างต่อเนื่อง
 - ปรับปรุงและพัฒนาการสอนจากผลการประเมินที่ได้รับ
4. การทบทวนมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา
 - มีการทวนสอบข้อสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ
 - มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนน และการตัดเกรด
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
ปรับปรุงรายวิชาอย่างสม่ำเสมอตามความเหมาะสม หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4