**กลุ่มวิชาชีพบังคับ 45 หน่วยกิต**

**xx-xxx-xxx การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3 (3-0-6)**

**System Analysis and Design**

**วิชาบังคับก่อน : การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1**

**Pre-requisite : Computer Programming 1**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ วัฏจักรการพัฒนาระบบ แนวคิดการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้างและเชิงวัตถุ แบบจำลองการพัฒนาระบบ การกำหนดความต้องการ การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การออกแบบระดับข้อมูล การพัฒนาระบบ การทดสอบ และการนำไปสู่การประยุกต์ใช้

Introduction to system analysis and design. The system development life cycle. Concepts of structured and object-oriented analysis and design. Development system modeling. Requirement specification. Problem definition and feasibility study. System design, database design. System development, system testing, and system implementation

**xx-xxx-xxx ระบบจัดการฐานข้อมูล 3 (3-0-6)**

**Database Management System**

**วิชาบังคับก่อน : การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1**

**Pre-requisite : Computer Programming 1**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล โครงสร้างการเก็บข้อมูล หลักการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูลกระบวนการปรับบรรทัดฐาน การประยุกต์ใช้งานฐานข้อมูลกับระบบธุรกิจ การใช้ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง ความมั่นคงและการบริหารข้อมูล การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างและใช้งานฐานข้อมูลแบบง่าย

Introduction to database management system. Database architecture, structure, analysis and design. Database modeling, normalization, using a database in business, and using structure query language (SQL) for database management. Database security and administration. Introduction to programming for creating and using a database.

**xx-xxx-xxx ปฏิบัติติการระบบจัดการฐานข้อมูล 2 (0-4-2)**

**Database Management System Laboratory**

**วิชาบังคับก่อน : การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1**

**Pre-requisite : Computer Programming 1**

ฝึกปฏิบัติการทางโปรแกรม ตามที่เรียนรู้มาจากรายวิชาระบบจัดการฐานข้อมูล นักศึกษาจะได้รับมอบหมายให้ทำโปรแกรมและนำส่งให้อาจารย์ผู้ควบคุมรายวิชาเป็นผู้ตรวจสอบผลการทำงาน

**หมายเหตุ** วิชาปฏิบัติการสามารถจัดให้เรียนร่วมกับวิชาหลัก หรือจัดให้เรียนต่อจากรายวิชาหลักก็ได้ แต่ไม่สามารถจัดให้เรียนก่อนรายวิชาหลักได้

The laboratory course provides students with the knowledge and practical skills required for the Database Management System course. Students are required to follow the laboratory instructions and the practical results will be evaluated by the instructor.

**Remark:** This course can be conducted within or after the data communication and computer networks course, but it cannot be conducted prior to the data communication and computer networks course.

**xx-xxx-xxx คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล 3 (3-0-6)**

**Data Warehousing and Data Mining**

**วิชาบังคับก่อน : ระบบจัดการฐานข้อมูล**

**Pre-requisite : Database Management System**

ทฤษฎี หลักการ และสถาปัตยกรรมของคลังข้อมูล ขั้นตอนการออกแบบคลังข้อมูลและการสร้างคลังข้อมูล การประยุกต์ใช้งานคลังข้อมูล แนวคิดและขั้นตอนวิธีการทำเหมืองข้อมูล การเตรียมข้อมูล การจำแนกข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล และการวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ของข้อมูล โปรแกรมประยุกต์การทำเหมืองข้อมูล

Data warehouse theory, concept, and architecture. The process of designing data warehouse and creating a data warehouse, using data warehouse. concepts and algorithm of datamining, data preprocessing, classification, clustering, and association rules analysis. Application of data mining.