

หลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

พุทธศักราช 2548

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Computer Science

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

Bachelor of Science (Computer Science)

ชื่อย่อ : วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

B.S. (Computer Science)

1. วิชาแกน

PHYS 1101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3(3-0)

Fundamental Physics

ระบบหน่วยเวกเตอร์ แรงและโมเมนตัม การเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน กำลัง พลังงาน โมเมนตัมของแรง เครื่องกลอย่างง่าย ความหนาแน่น ความยืดหยุ่น ความดันของไหล และหลักของอาร์คิเมดีส ความตึงผิว การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัดและคลื่น คุณสมบัติของคลื่นกลและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมการของแบร์นูลลี ความหนืด คุณสมบัติเชิงความร้อนของสสาร หลักเบื้องต้นทางอุณหพลศาสตร์ ไฟฟ้าสถิตและไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กและแม่เหล็กไฟฟ้า อะตอม การสลายตัวของสารกัมมันตรังสี กัมมันตภาพรังสีและการประยุกต์ใช้

PHYS 1102 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1(0-3)

Fundamental Physics Laboratory

ปฏิบัติการเกี่ยวกับฟิสิกส์พื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 10 การทดลอง

CHEM 1101 เคมีพื้นฐาน 3(3-0)

Fundamental Chemistry

อะตอม โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมีในน้ำ กรด เบส เกลือ ไฮโดรลิซิส บัฟเฟอร์ อุณหพลศาสตร์ เคมีอินทรีย์

CHEM 1102 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3)

Fundamental Chemistry Laboratory

ปฏิบัติการเกี่ยวกับอะตอม โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมีในน้ำ กรด เบส เกลือ ไฮโดรลิซิส บัฟเฟอร์ อุณหพลศาสตร์ เคมีอินทรีย์

BIO 1107 ชีววิทยาพื้นฐาน 3(3-0)

Basic Biology

สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การย่อยอาหารและการรักษาสมดุลในสิ่งมีชีวิต การหายใจและการลำเลียงในร่างกาย ระบบประสาทและฮอร์โมน กำเนิดและวิวัฒนาการ พันธุกรรม การจำแนกสิ่งมีชีวิต พฤติกรรมของสัตว์ นิเวศวิทยา

BIO 1108 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน 1(0-3)

Basic Biology Laboratory

ปฏิบัติการเกี่ยวกับสารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การย่อยอาหารและการรักษาสมดุลในสิ่งมีชีวิต การหายใจและการลำเลียงในร่างกาย

ระบบประสาทและฮอร์โมน กำเนิดและวิวัฒนาการ พันธุกรรม การจำแนกสิ่งมีชีวิต พฤติกรรมของสัตว์ นิเวศวิทยา

MATH 1401 แคลคูลัส 1 3(3-0)

Calculus 1

ฟังก์ชันและกราฟ ลิมิตของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ และการประยุกต์อินทิกรัล อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันอดิศัย แนะนำอนุพันธ์ย่อย

2. วิชาเอก

บังคับ

COM 1301 การโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 3(2-2)

Computer Programming 1

องค์ประกอบและหน้าที่ของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ภาษาคอมพิวเตอร์ชนิดต่างๆ หลัก การเขียนโปรแกรมและการทำงานของโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม และการเขียนผังการทำงานการวิเคราะห์และออกแบบอัลกอริทึมแบบ Sequential , Decision , Repetition , Monitor , Recursion

COM 1302 การโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2 3(2-2)

Computer Programming 2

ศึกษาหลักการเขียน รูปแบบไวยากรณ์ประกอบภาษาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับคำสั่ง I/O ชนิดของข้อมูลแบบต่างๆ Operations, Looping โปรแกรมย่อยและฟังก์ชันต่างๆ และการใช้ เพิ่มข้อมูลเบื้องต้น โดยการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาใดภาษาหนึ่ง เช่น Pascal, Cobol, C etc. ในการฝึกเขียนและพัฒนาโปรแกรม

COM 1401 **ดิสครีตและโครงสร้าง** **3(3-0)**

Discrete Mathematics and Structure

เซต ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน การนับและความสัมพันธ์เวียนบังเกิด(Recurrence Relations) ทฤษฎีกราฟ ต้นไม้ และการแยกจำพวก(Tree and Sorting) ข่ายงาน(Networks) พีชคณิตแบบบูล(George Boole) และวงจรงเชิงวิธีจัดหมู่ ออโตเมตา(Automata) ระบบเชิงพีชคณิต(Algebraic System) โปเซตและแลตทิซ(Poset and Lattice)

COM 1601 **โครงสร้างข้อมูล** **3(3-0)**

Data Structure

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล การประมวลผลข้อมูลสตริง (String Processing) อะเรย์ เรคคอร์ด และ พอยน์เตอร์ (Arrays, Records and Pointers) ลิงค์ลิสต์ (Linked Lists) สแตก (Stacks) คิว (Queues) การเวียนเกิด (Recursion) ต้นไม้ (Tree) กราฟและการประยุกต์ใช้ (Graphs and Their Applications) การเรียงและการค้นหาข้อมูล (Sorting and Searching)

COM 2301 **โปรแกรมภาษาแอสเซมบลี** **3(2-2)**

Computer Architecture and Assembly Language

ทบทวนระบบตัวเลข ตัวอย่างข้อมูล สถาปัตยกรรมของ PC ภาษาแอสเซมบลีเบื้องต้น คำสั่งพื้นฐาน การโปรแกรมเบื้องต้น การวน การกระจาย(Branching) โพซีเยอร์ การทำงานของสตริง คำสั่งการทำงานในระดับบิต การคำนวณ โฟลตติงพอยท์ และ การอินพุท เอาพุท

COM 2601 **การประมวลผลแฟ้มข้อมูล** **3(3-0)**

File Processing

ศึกษาความหมาย วิวัฒนาการและหลักการประมวลผลข้อมูล ชนิดและหน้าที่ของ หน่วยความจำสำรองของการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสทางคอมพิวเตอร์ ลักษณะ โครงสร้างข้อมูลแบบต่าง ๆ ความหมายลักษณะและชนิดของแฟ้มข้อมูล เช่น SEQUENTIAL, RANDOM, INDEX, ISAM, TREE, B-TREE, INVERTED การเข้าถึงข้อมูล การค้นหา และการจัดการ แฟ้มข้อมูล

COM 2602 ระบบการจัดการฐานข้อมูล 3(3-0)

Database Management System

ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่าง Record ในฐานข้อมูล การใช้ Key มากกว่า 1 Key ในการประมวลผล รูปแบบ Relation ระบบ Hierachy รูปแบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ และระบบ Network การป้องกันข้อมูล ระบบการสำรองข้อมูลและการเรียกคืน การวิเคราะห์ออกแบบ ข้อมูล การบริหารฐานข้อมูล

COM 2701 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม 3(3-0)

Computer Systems and Architecture

หลักการทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โครงสร้างและองค์ประกอบในการทำงาน ของคอมพิวเตอร์ ระบบงานต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่น หน่วยความจำ หน้าที่วงจรลอจิกและ ตรรก ระบบบัส สัญญาณสั่งการและวงจรรควบคุม หลักการทำงานของไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้น ระบบ ออนไลน์ อีเทอร์เน็ต แอปพลิเคชัน เป็นต้น

COM 3401 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0)

Operating Systems

ความหมาย และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาท หน้าที่ของ ระบบปฏิบัติการ การทำงานหรือการจัดสรรหน่วยประมวลผล การบริหาร และการจัดการ หน่วยความจำ การจัดคิวงานและการจัดสรรทรัพยากร การจัดการข้อมูลและการแสดงผลระบบแฟ้ม การควบคุม การคืนสู่สภาพเดิม

COM 3501 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ 3(3-0)

System Analysis and Design

หลักการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบ และการวางแผนแก้ปัญหา ขอบข่ายของการวิเคราะห์ การตรวจสอบระบบ ศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์รายละเอียดระบบที่ใช้ใหม่กับระบบเดิม การออกแบบการนำข้อมูลเข้าและข้อมูลออก การออกแบบเพิ่มข้อมูล เอกสารระบบงาน การทดสอบระบบที่ออก และการนำไปใช้ รวมถึงการแก้ไขและบำรุงรักษา การทำผังระบบ การสื่อสาร การประเมินและการตัดสินใจ การควบคุม และความปลอดภัย

COM 3701 ระบบการสื่อสารข้อมูล 3(3-0)

Data Communication System

ศึกษาการทำงานของระบบการเก็บข้อมูลและการสื่อสาร อุปกรณ์ที่ใช้กับระบบเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ระบบการสื่อสาร อุปกรณ์ที่ใช้ระบบสื่อสาร ระบบการส่งข้อมูลแบบทางเดียว แบบสองทางไม่พร้อมกัน แบบสองทางพร้อมกัน ชนิดของการส่งข้อมูล Analog และ Digital สถาปัตยกรรมของ Network Protocol ระบบเครือข่าย, WAN, LAN และ Distributed

COM 4902 การศึกษาอิสระด้านคอมพิวเตอร์ 3(250)

Independent Study in Computer

ศึกษาปัญหาทั่วไปและปัญหาเฉพาะเรื่องเพื่อหาวิธีแก้ปัญหา การเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี หรือ การศึกษาด้านฮาร์ดแวร์และระบบเครื่อง เพื่อใช้งานหรือแก้ปัญหานั้น ตลอดจนการทำโครงการพิเศษทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เลือก

STAT 1101 หลักสถิติ 3(3-0)

Principle of Statistics

ความหมายของสถิติ ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ สถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ขั้นตอนในการใช้สถิติเพื่อการตัดสินใจ หลักเบื้องต้นของความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวังทางคณิตศาสตร์ โมเมนต์ การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่างสุ่ม หลักการประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับ ค่าเฉลี่ย สัดส่วนตัว และความแปรปรวนของประชากรหนึ่งกลุ่มและสองกลุ่ม การหาสหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเส้นเชิงเดียว

- COM 1701 ดิจิตอลเบื้องต้น 3(3-0)**
Introduction to Digital Concept
 ทบทวนเกี่ยวกับระบบตัวเลข เลขฐานต่าง ๆ การเปลี่ยนฐานเลข ทฤษฎีลอจิก วงจรพื้นฐานทางลอจิก วงจรลอจิกเชิงจัดหมู่ เช่น วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์ วงจรดีมัลติเพล็กซ์ วงจรบวก รวมทั้งวงจรลอจิกเชิงลำดับ เช่น วงจรฟลิปฟล็อป วงจรรีจิสเตอร์ วงจรนับ และระบบดิจิทัล
- COM 2402 คอมพิวเตอร์กราฟิก 3(3-0)**
Computer Graphics
 หลักการสร้างจุด เส้น รูปเรขาคณิต รูปภาพ Transformation, Segments Windows and Clipping, Interaction 3D, 3D Clipping Hidden Surface and Lines, Carves Shading และการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation)
- COM 3202 บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2)**
Electronic Learning
 ศึกษาวิธีการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน การสร้างโปรแกรมหรือการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาพัฒนาการเรียนการสอน และการบริหารการศึกษา
- COM 3203 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ 3(2-2)**
Computer Design
 ศึกษาหลักการและวิธีใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการเขียนกราฟรูปเรขาคณิต และเทคโนโลยี แผนภูมิสถิติ รูปลายเส้น ภาพการ์ตูนและฝึกปฏิบัติการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
- COM 3301 การโปรแกรมบนเว็ลด์ไวด์เว็บ 3(2-2)**
World Wide Web Programming
 แนะนำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเครือข่าย การเขียนโฮมเพจโดยใช้ภาษาไฮเปอร์เท็กซ์ ให้สามารถแสดงข้อมูลที่อยู่ในรูปข้อความ รูปภาพ เสียงและวิดีโอได้ เรียนรู้

เกี่ยวกับโปรโตคอลที่ใช้ในการส่งไฮเปอร์เท็กซ์ ที่เป็นมาตรฐานที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างเบราว์เซอร์กับเว็บเซิร์ฟเวอร์ และศัพท์ต่าง ๆ ที่ใช้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แนะนำสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ การเขียนโปรแกรมบนเซิร์ฟเวอร์ โดยใช้ภาษาคอมมอนเกตเวย์อินเตอร์เฟส และการเขียนโปรแกรมบนไคลเอนต์

COM 3502 การวิจัยการดำเนินงาน 3(2-2)

Operation Research

ศึกษาหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โปรแกรมเชิงเส้น การแก้ไขปัญหาด้วยวิธีซิมเพล็กซ์ ปัญหาการกำหนดงาน การควบคุมพัสดุ ตัวแบบการขนส่ง เทคนิคการวางแผนและควบคุมโครงการ ทฤษฎีเกม ใช้โปรแกรมเพื่อการวิจัยการดำเนินงาน

COM 3503 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0)

Software Engineering

วงจรชีวิตการพัฒนาซอฟต์แวร์ การกำหนดความต้องการประเภทต่างๆ ของการออกแบบซอฟต์แวร์ เช่น แบบข้อมูล แบบเชิงวัตถุ และแบบเชิงกระบวนการ วิธีฟอร์มอล การใช้ CASE การออกแบบส่วนเชื่อมต่อกับผู้ใช้ วิธีการออกแบบโปรแกรม การกำหนดคุณลักษณะของโปรแกรม นามธรรมข้อมูลและโครงสร้างการควบคุม คุณสมบัติที่สำคัญๆ ของซอฟต์แวร์ เทคนิคการแก้ไขและการทดสอบโปรแกรม การบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ เช่น การวางแผนการคิดราคา การพัฒนาซอฟต์แวร์ การบริหารรูปแบบระบบ และการบริหารการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนการจัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาระบบ

COM 3702 ไมโครโปรเซสเซอร์ 3(2-2)

Microprocessor

ประวัติของไมโครโปรเซสเซอร์ โครงสร้างหน่วยความจำ ขนาดของคำในหน่วยความจำ แอดเดรสของหน่วยความจำ การแปล content ของคำในหน่วยความจำ การแปลรหัส ข้อมูลฐานสอง รหัสตัวอักษร รหัสคำสั่ง รีจิสเตอร์ของซีพียู การใช้งานรีจิสเตอร์ของซีพียู หน่วยทางคณิตศาสตร์ และลอจิก หน่วยควบคุม แฟล็กสถานะการเอกซ์คิวต์คำสั่ง ตารางเวลาของคำสั่ง

ROM และ RAM การส่งข้อมูลภายในระบบไมโครคอมพิวเตอร์ INPUT/OUTPUT การโปรแกรม INPUT/OUTPUT การอินเทอร์รัพท์ INPUT/OUTPUT การตอบสนองการอินเทอร์รัพท์ ระบบ DMA ระบบบัส การส่งข้อมูลแบบอนุกรมพื้นฐาน การโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี การอ้างแอดเดรสของหน่วยความจำแบบอิมพลาย แบบโคเรค ระบบสแตค การอ้างแอดเดรสแบบอินไดเรค การอ้างแอดเดรสแบบอินเด็กส์ ชุดคำสั่งของซีพียู

COM 3703 โปรแกรมควบคุมระบบ 3(2-2)

System Programming

ระบบโปรแกรม UNIX, Linux และการโปรแกรม TCP/IP บนเน็ตเวิร์ค การศึกษาเครื่องมือที่ระบบเตรียมไว้ให้ เช่น คำสั่ง การเรียกไลบรารี การเรียกโปรแกรมระบบ(System call) เข้าใจระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบยูนิก การเขียนโปรแกรมภาษา ซี เพื่อใช้ระบบบริการบน Unix-like systems เพื่อควบคุมระบบ ศึกษาการ โปรแกรมควบคุมระบบระบบปฏิบัติการอื่นๆ เพื่อให้ถึงขีดสุดของการเป็นนักโปรแกรมระบบ ที่สามารถเป็นผู้ควบคุมระบบ UNIX และLinux

COM 4201 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 3(2-2)

Programming Application for Statistics and Research

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อหาค่าสถิติสำหรับงานวิจัย เช่น ค่าร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสำหรับสองกลุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวัดความสัมพันธ์ การวัดความเชื่อมั่นหรือความเชื่อถือได้ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การทดสอบนอนพารามตริก เช่น ไคสแควร์

COM 4401 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0)

Artificial Intelligence

ศึกษาความหมายของปัญญาประดิษฐ์ แผนการแก้ปัญหา การค้นหาแบบ State graph การกำหนดขั้นตอนปัญหา จุดประสงค์ย่อย และโครงการย่อย Representation of Knowledge, โปรแกรมการเล่นเกมโดยใช้ Heuristics รูปแบบการจำได้ และการเรียนรู้หุ่นยนต์ (Robots) ลอจิก การคำนวณ วิธีแก้ปัญหาในปัญญาประดิษฐ์ การรับรู้ภาพแทนความรู้และระบบผู้เชี่ยวชาญ

COM 4402 ระบบรักษาความปลอดภัยบนคอมพิวเตอร์ 3(3-0)

Computer Security

ฐานข้อมูล ความปลอดภัยของเครือข่ายและการโทรคมนาคม ไวรัสต่างๆ ประเด็นเกี่ยวกับกฎหมาย และจริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ ระดับความปลอดภัยบนเครือข่ายขนาดใหญ่ ทฤษฎี การเข้ารหัส และ การออกแบบระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

COM 4404 การสร้างคอมไพเลอร์ 3(3-0)

Compiler Construction

หลักการพื้นฐานและการปฏิบัติการออกแบบสร้างคอมไพเลอร์ ศึกษาโปรแกรมภาษาอัลกอร์ทึม ทฤษฎี วิศวกรรมซอฟต์แวร์ และสถาปัตยกรรม ที่ใช้สร้างคอมไพเลอร์ มุ่งเน้นในเรื่องการอธิบายความแตกต่างของคอมไพเลอร์ เช่น lexical analysis, parsing, code optimization code generation และการทำงานของคอมไพเลอร์กับสภาพแวดล้อม เช่น การกระทำภายในที่เกิดขึ้นระหว่างคอมไพเลอร์ กับสถาปัตยกรรม และระบบปฏิบัติการ ครอบคลุมทั้งเรื่องเก่าและเรื่องที่อยู่ในความสนใจ เช่น การกำจัดส่วนที่ซ้ำซ้อน รูปแบบของ SSA และเรื่องที่เกี่ยวข้อง ไคนามิก คอมไพเลอร์

COM 4406 การจำลองและโมเดล 3(3-0)

Simulation and Model

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจำลอง การศึกษาตัวอย่างโปรแกรมการจำลองปัญหา เทคนิคการวิเคราะห์พื้นฐาน การทดลองปฏิบัติการจำลองปัญหา การสร้างแบบจำลองผันแปร การออกแบบการทดลองด้วย deterministic และ stochastic models เทคนิคการจำลองระบบข้อมูล

นำเข้า กระบวนการตรวจสอบและความเที่ยงตรงของแบบจำลอง Continuous Sub System in Discrete Event Models

COM 4701 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการกระจาย 3(3-0)

Computer Network and Distributed

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เครือข่าย การสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์กับเทอร์มินอล ชั้นของโปรโตคอลมาตรฐาน OSI รูปแบบต่างๆ ของเครือข่าย X.25 เนตเวิร์ค และดิจิทัลเน็ตเวิร์ค การประมวลผลแบบตามลำดับและแบบขนาน การไปป์ไลน์ (Pipelining) การประมวลผลแบบเวกเตอร์ (Vector Processing) การประมวลผลแบบผลอะเรย์ (Array Processors) มัลติโพรเซสเซอร์ (Multiprocessors) และฟอลท์ โทเลอเรนซ์ (Fault Tolerance)

COM 4901 การสัมมนาคอมพิวเตอร์ 3(3-0)

Seminar in Computer

ศึกษาและสัมมนาเกี่ยวกับความก้าวหน้า แนวคิดที่แปลกใหม่และผลงานที่มีคุณค่าทางคอมพิวเตอร์จากเอกสาร วารสาร งานวิจัยหรือการที่ปฏิบัติงานจริง

COM 4903 หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 3(3-0)

Special Topics in Computer

ศึกษาปัญหาหรือความก้าวหน้า เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในงานเฉพาะเรื่อง เช่น ข้อสนเทศและข้อมูล, ซอฟต์แวร์, ทฤษฎีและการคำนวณ, ระบบวิธีการ, การประยุกต์ใช้งาน, ฮาร์ดแวร์และระบบเครื่อง เป็นต้น

3. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ

เลือก

PR 3501 การประชาสัมพันธ์หน่วยงาน 3(3-0)

Public Relation of an Organization

ศึกษาถึงบทบาทและความสำคัญของการประชาสัมพันธ์หน่วยงาน แนวคิดและการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน การจัดองค์กรงานประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน ความสัมพันธ์ระหว่างงานประชาสัมพันธ์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประชาสัมพันธ์ วิชาการ วัตถุประสงค์ นโยบายและวิธีการดำเนินงาน ตลอดจนความรับผิดชอบของหน่วยงานที่มีต่อสังคม วิธีการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน

ACC 2101 บัญชีการเงิน 3(3-0)

Financial Accounting

ศึกษาความหมาย วัตถุประสงค์ของการบัญชี แม่บทการบัญชี การบัญชีเกี่ยวกับกิจการ ให้บริการ กิจการซื้อมาขายไปและกิจการอุตสาหกรรม การแก้ไขข้อผิดพลาดทางการบัญชี การจัดทำกระดาษทำการ การจัดทำงบการเงินของกิจการแต่ละประเภทเพื่อแสดงผลการดำเนินงานและแสดงฐานะการเงิน การบัญชีเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม ระบบใบสำคัญ การทำงานพิสูจน์ยอดเงินฝากธนาคาร การบัญชีเกี่ยวกับกิจการไม่แสวงหากำไร การจัดทำงบการเงินจากระบบการบันทึกบัญชีไม่สมบูรณ์ และระบบบัญชีเดี่ยว

ACC 2701 การภาษีอากรธุรกิจ 3(3-0)

Business Taxation

ศึกษานโยบายภาษีอากร หลักเกณฑ์ในการจัดเก็บและรายละเอียดในการปฏิบัติ เกี่ยวกับการภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ ภาษี

สรรพสามิต และภาษีศุลกากร การคำนวณภาษี การยื่นแบบรายการและการเสียภาษีทางธุรกิจ การอุทธรณ์ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ในเรื่องภาษีอากรแต่ละประเภท ปัญหาต่าง ๆ ในเรื่องภาษีอากรธุรกิจ

FB 1401 การเงินธุรกิจ 3(3-0)

Business Finance

ศึกษาถึงขอบเขต ลักษณะ บทบาทและหน้าที่ของฝ่ายการเงินในธุรกิจ ตลอดจนเป้าหมายและความสำคัญของการเงินธุรกิจ โดยเน้นให้เข้าใจถึงหลักการเบื้องต้นในการจัดสรรเงินทุนภายในธุรกิจ การจัดหาเงินทุนมาเพื่อใช้ในการดำเนินการของธุรกิจ การวางแผนการเงินที่เกี่ยวกับการเริ่มลงทุนกิจการ การขยายกิจการ การเพิ่มทุน นโยบายการจัดสรรกำไรและเงินปันผล

FB 1403 การเงินส่วนบุคคล 3(3-0)

Personnel Finance

ศึกษาถึงแหล่งเงินฝาก แหล่งเงินกู้ และวิธีคิดดอกเบี้ยของสินเชื่อส่วนบุคคล ศึกษา ลักษณะการประกันชีวิต การเสียภาษีเงินได้และการตัดสินใจลงทุน ศึกษาถึงการจัดทำงบประมาณรายได้ หลักการจัดสรรเงินรายจ่ายในชีวิตประจำวันเพื่อการออมและลงทุน

MK 1101 หลักการตลาด (3-0)

Principles of Marketing

การศึกษาถึงความหมาย ความสำคัญ และหน้าที่ของการตลาดในฐานะเป็นกิจกรรมหลักทางธุรกิจอย่างหนึ่ง โดยกล่าวถึงแนวทางการศึกษาแนวความคิด และปรัชญาทางการตลาด ส่วนผสมทางการตลาด ระบบการตลาดและเป้าหมายทางการตลาด แรงจูงใจ พฤติกรรมผู้บริโภค ความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนผสมการตลาด ประเภทของตลาด และการวิจัยตลาดเบื้องต้น

MK 2504 การสื่อสารตลาดแบบบูรณาการ 3(3-0)

Integration Marketing Communication

ศึกษาลักษณะทั่วไปและความสำคัญของการสื่อสารทางการตลาด กระบวนการสื่อสารทางการตลาด การเลือกเครื่องมือในการส่งเสริมการตลาด การผสมผสานเครื่องมือการส่งเสริมการตลาดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทางการสื่อสารทางการตลาดที่สูงสุด รูปแบบการสื่อสารการตลาดภายในและภายนอกหน่วยงาน เทคนิคและการเลือกใช้เครื่องมือในการสื่อสาร รวมถึงการประยุกต์วิธีการสื่อสารทางการตลาดในรูปแบบต่าง ๆ

MK 3601 การบริหารการตลาด 3(3-0)

Marketing Management

ศึกษาถึงความสำคัญของการบริหารการตลาด บทบาทหน้าที่ของผู้บริหารการตลาด การวิเคราะห์สถานการณ์และโอกาสทางการตลาด การวางแผนการตลาด โครงสร้างตลาดและการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค การวิจัยตลาดและการพยากรณ์ความต้องการของตลาด การแบ่งส่วนตลาด การเลือกตลาดเป้าหมายและ การกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการศึกษถึงการบริการการตลาดในด้านผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด การตลาดบริการ การตลาดพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การจัดองค์กรการตลาด และการควบคุมทางการตลาด

MGT 1101 องค์กรและการจัดการ 3(3-0)

Organization and Management

ลักษณะโครงสร้างขององค์การธุรกิจทั่วไป การวางแผน การจัดสายงานหลักเกณฑ์ และแนวความคิดในการจัดตั้งองค์การธุรกิจ ลักษณะประเภทของการประกอบธุรกิจหลักการบริหาร และหน้าที่สำคัญของฝ่ายบริหารทุก ๆ ด้าน ในแง่การวางแผนการจัดคนเข้างาน การตั้งการ การจูงใจ คนทำงาน การควบคุมปฏิบัติงานต่าง ๆ ให้บรรลุเป้าหมายและนโยบายที่ตั้งไว้

MGT 1102 **ความรู้เบื้องต้นในการประกอบธุรกิจ** **3(3-0)**

Introduction to Business Operation

ศึกษาถึงลักษณะพื้นฐานของธุรกิจต่าง ๆ และองค์ประกอบที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ ได้แก่ การจัดการ การบัญชี การเงิน การตลาด การบริหารบุคคล การบริหารสำนักงาน ซึ่งครอบคลุมถึงเอกสารทางธุรกิจประเภทต่าง ๆ แนวทางการประกอบธุรกิจ ตลอดจนศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องในการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนจรรยาบรรณของนักธุรกิจ

MGT 3102 **การเป็นผู้ประกอบการ** **3(3-0)**

Entrepreneurship

ศึกษาลักษณะและคุณสมบัติของผู้ประกอบการที่ดี หลักทฤษฎีและปฏิบัติของการจัดการธุรกิจของตนเอง เริ่มจากธุรกิจขนาดย่อม ขนาดกลางและขนาดใหญ่ แนวทางการจัดตั้งธุรกิจ การบริหารการผลิต การบริหารเงินทุน การจัดการทางการเงิน การจัดรูปแบบองค์กร การว่าจ้างและประโยชน์ของธุรกิจขนาดย่อม ขนาดกลางและขนาดใหญ่ ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ ลักษณะของธุรกิจประเทศไทย โดยมีการสอดแทรกจริยธรรม จรรยาบรรณของนักธุรกิจ กฎหมายธุรกิจ ผลกระทบของธุรกิจต่อสิ่งแวดล้อม และการเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดความคิดริเริ่มของตนเอง

MGT 3103 **การจัดการธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก** **3(3-0)**

Small and Medium Business Management

ศึกษาลักษณะและคุณสมบัติของธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก การบริหารงานและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก การเริ่มต้นประกอบธุรกิจ การลงทุน การจัดหาเงินทุน การจัดการ การปฏิบัติงาน โครงสร้างของตลาดและการดำเนินกลยุทธ์ทางการตลาด ข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบของธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็กในระบบเศรษฐกิจ ศึกษาความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ เช่น การตลาด การเงิน การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การผลิต กฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการวางแผนเชิงกลยุทธ์ การประเมินผลการดำเนินงาน แนวโน้มและบทบาทของธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็กในประเทศไทย

MGT 3105 การประกอบการธุรกิจชุมชน 3(3-0)

Community Business Operation

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ รูปแบบ และองค์ประกอบที่ใช้ในการประกอบการธุรกิจชุมชน ได้แก่ การจัดการ การบริหารทรัพยากรบุคคล การตลาด การเงิน การบัญชี และปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของผู้ประกอบการธุรกิจชุมชน ศึกษาลักษณะของชุมชน ปัจจัยสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่เหมาะสมต่อการประกอบการธุรกิจ และปัญหาต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคในการดำเนินการของผู้ประกอบการธุรกิจ ตลอดจนศึกษาถึงจรรยาบรรณของผู้ประกอบการธุรกิจที่มีต่อชุมชนและต่อสังคมโดยรวม ทั้งนี้ เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในบทบาทของธุรกิจชุมชน

ECON 1103 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)

An Introduction to Economics

เงื่อนไขบังคับ : สำหรับนักศึกษาเอกสาขาอื่น และไม่นับเป็นวิชาการอง

ศึกษาแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ อุปสงค์ อุปทาน ความยืดหยุ่น การผลิต ต้นทุนการผลิตตลาด ผลิตภัณฑ์มวลรวม การเงิน การธนาคาร การคลัง การรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ

ECON 1104 เศรษฐกิจไทย 1 3(3-0)

Thai Economy 1

ศึกษาโครงสร้างทางเศรษฐกิจของไทยในอดีตและปัจจุบัน การใช้ทรัพยากรในภาคการผลิต การใช้จ่ายในการบริโภคและการลงทุนของภาครัฐและเอกชน เศรษฐกิจระหว่างประเทศ ปัญหาทางเศรษฐกิจของประเทศ รวมถึงการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

HRM 1101 การบริหารทรัพยากรมนุษย์ 3(3-0)

Human Resource Management

ความเป็นมาและหลักการในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ขอบข่ายหน้าที่ความรับผิดชอบ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์งาน การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ การสรรหาการคัดเลือก การพัฒนาการฝึกอบรม การประเมินผลการปฏิบัติงาน การจ่ายผลตอบแทน แรงงานสัมพันธ์ ตลอดจนการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์

HRM 1201 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0)

Personality Development

ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลิกภาพ โดยเน้นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อภาวะการเป็นผู้นำทางธุรกิจทุกระดับ เน้นการพูดติดต่องานธุรกิจ การเข้าร่วมประชุมและการเสนอความคิดเห็นต่อที่ประชุม การตัดสินใจทางธุรกิจ การจูงใจ การเกลี้ยกล่อม การเจรจาต่อรอง การเข้าสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพของนักธุรกิจทางด้านร่างกาย อารมณ์และจิตใจ โดยเน้นการใช้หลักธรรมในทางศาสนา และรู้จักทำการวิเคราะห์ ทำการประเมินตนเอง วางแผนพัฒนาตนเองให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

COM 3801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2(90)

วิทยาการคอมพิวเตอร์

Preparation for Professional Experience in Computer

จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์

COM 4801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์

5 (350)

วิทยาการคอมพิวเตอร์

Field Experience in Computer

จัดให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านคอมพิวเตอร์ในองค์กรหรือหน่วยงาน หรือสถานประกอบการธุรกิจที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับความรู้ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ในอาชีพ