

22. คำอธิบายรายวิชา

22.1 รายวิชาศึกษาทั่วไป

264-102	ทักษะชีวิต Life Skills	3(3-0-6)
	ความสำคัญและความหมายของทักษะชีวิต การใช้ทักษะชีวิตเพื่อเผชิญกับภาวะวิกฤต คุณค่าของชีวิตและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ การรับรู้และเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น การปรับตัว การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลและสังคม	
268-101	จิตวิทยาศึกษาทั่วไป General Psychology	3(3-0-6)
	ความรู้พื้นฐานทางจิตวิทยา ความหมาย ประโยชน์และแขนงต่าง ๆ ของวิชาจิตวิทยา ศึกษาแนวคิดของจิตวิทยากลุ่มต่าง ๆ ทฤษฎีการเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ เชาว์ปัญญา อารมณ์ เจตคติ บุคลิกภาพ และการปรับตัว การรับรู้ แรงจูงใจ และการตอบสนอง รวมทั้งปฏิบัติการทางจิตวิทยา	
411-101	ภาษากับความคิดและการสื่อสาร 1 Language, Thought and communication I	3(3-0-6)
	ภาษากับความคิดและการนำเสนอความคิด ทักษะทั้ง 4 ของการสื่อสาร เน้นทักษะการอ่าน และการเขียนเพื่อการค้นคว้า แสดงความรู้ ความคิด อย่างมีขั้นตอน และเป็นเหตุเป็นผล และสามารถเขียนรายงานได้อย่างเป็นระบบ	
411-102	ภาษากับความคิดและการสื่อสาร 2 Language, Thought and communication II	2(2-0-4)
	ภาษากับความคิดและการนำเสนอความคิด เน้นการฝึกทักษะการพูด และการฟังเพื่อแสดงความรู้ ความคิดอย่างมีขั้นตอนและเป็นเหตุเป็นผล เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ เน้นการรายงานและการอภิปรายเชิงวิชาการ	
417-101	ภาษาอังกฤษ 1 English I	3 (3-0-6)
	ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสื่อสารและเป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า หนังสืออ่านนอกเวลาในระดับความยากของศัพท์ประมาณ 2,000 คำ	

417-102	ภาษาอังกฤษ 2 English II	3(3-0-6)
	ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสื่อสารและเป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าต่อเนื่อง จากรายวิชา 417-101 หนังสืออ่านนอกเวลาในระดับความยากของศัพท์ ประมาณ 3,000 คำ	
417-201	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1 Scientific English I	2(2-0-4)
	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์ เน้นทักษะการอ่าน การเขียน และการฟัง ในอัตราส่วน 3:2:1 และทบทวนหลักไวยากรณ์เฉพาะส่วนที่จำเป็นในการอ่าน และเขียน	
417-202	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2 Scientific English II	2(2-0-4)
	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์ เน้นทักษะการอ่าน การเขียนรายงาน การพูด (แบบสัมมนากลุ่มย่อย) และการฟังในอัตราส่วน 3:1:1:1	
425-101	อารยธรรม Civilization	3 (3-0-6)
	ความเป็นมาของอารยธรรมตะวันออกและตะวันตก เน้นอิทธิพลอารยธรรม ดังกล่าว ที่มีต่อวัฒนธรรมไทย	
427-103	สังคมมนุษย์ Human Society	3 (3-0-6)
	มนุษย์ในฐานะสมาชิกของสังคม วิวัฒนาการของระบบสังคมเศรษฐกิจ กฎหมาย การเมือง การปกครองและสิ่งแวดล้อม การปรับตัวและการดำรงชีวิตในสังคม	
429-104	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life	3 (3-0-6)
	หลักกฎหมายทั่วไปที่มีส่วนเกี่ยวข้องและจำเป็นกับชีวิตประจำวัน	
429-105	หลักการบริหารและการจัดการ Principles of Administration and Management	3(3-0-6)
	ความหมาย โครงสร้าง บทบาทหน้าที่ความสำคัญและกระบวนการในการ บริหารและการจัดการภายในองค์กร ปัญหาและแนวทางแก้ไข	

437-101	ปรัชญาเบื้องต้น Introduction to Philosophy	3(3-0-6)
	ความคิดพื้นฐานทางปรัชญาสาขาต่างๆ เน้นการวิเคราะห์ห้บ่อเกิดวิธีการ ตลอดจนมโนทัศน์ของปรัชญาที่สำคัญของตะวันออก และตะวันตก รวมทั้งโลก ทัศน์ไทย	
437-102	ทัศนวิพากษ์ Critical Thinking	3(3-0-6)
	ภาษากับความคิด กระบวนทัศน์ กระบวนการคิด การใช้เหตุผลแบบนिरนัย และอุปนัย การใช้เหตุผลตามหลักวิทยาศาสตร์ หลักมนุษยศาสตร์และศาสตร์ แห่งการตีความ (Hermeneutics) เน้นกระบวนการคิด เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ พัฒนาภูมิปัญญาและสร้างเสริมคุณธรรมที่สามารถแก้ปัญหาได้	
723-112	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 General Physics II	3(3-0-6)
	สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุและไดอิเล็กทริก กระแสและความ ต้านทาน วงจรไฟฟ้ากระแสตรง สนามแม่เหล็ก กฎของฟาราเดย์ วงจรไฟฟ้า กระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์แผนใหม่เบื้องต้น	
746-102	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(3-0-6)
	การให้เหตุผลเชิงนिरนัยและเชิงอุปนัย ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการ ประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์ ลิมิตของรูปแบบไม่กำหนด ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต และ การประยุกต์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ	
747-101	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(2-2-4)
	ความหมายของสถิติ ระเบียบวิธีทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น หลักการ สุ่มตัวอย่าง ตัวแปรสุ่ม การแจกแจง ความน่าจะเป็น การประมาณค่า การ ทดสอบสมมติฐาน สหสัมพันธ์และการถดถอย การวิเคราะห์การแปรปรวน	

748-102	เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology	3(2-3-4)
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูลและการประยุกต์ การจัดการระบบสารสนเทศ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ การสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต หลักการโปรแกรม การแก้ปัญหาด้วยหลักการโปรแกรม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	
761-105	วิถีชีวิตมุสลิม Muslim Ways of Life	3(3-0-6)
	โครงสร้างของอิสลามที่เกี่ยวกับหลักศรัทธา หลักการปฏิบัติ หลักจริยธรรม ลักษณะสังคม ชนบทธรรมเนียมประเพณี ศิลปะและสันตนาการ ตลอดจนการดำเนินชีวิตของมุสลิม ทั้งทางด้านส่วนตัวและสังคม	
870-101	ความรู้ทางสื่อและข่าวสาร News and Media Literacy	3(3-0-6)
	ความหมาย ความสำคัญ บทบาท และอิทธิพลของข่าวสาร และสื่อที่มีต่อชีวิตประจำวัน แนวคิดเกี่ยวกับสังคมสารสนเทศและความรู้เท่าทันสื่อ รูปแบบและเทคนิคการนำเสนอเนื้อหาผ่านสื่อดั้งเดิมและสื่อยุคใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอินเทอร์เน็ต และการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ ผลกระทบต่อเนื้อหาสื่อมวลชน อันเป็นผลจากรูปแบบการเป็นเจ้าของและการบริหารองค์การสื่อมวลชน กฎหมายและการควบคุม	
913-101	สุนทรียภาพในงานศิลปะ Aesthetics in Artistic Works	3(3-0-6)
	องค์ประกอบ รูปแบบและเนื้อหา เอกภาพ ความประสาน ความขัดกัน ความงามในงานทัศนศิลป์ นาฏศิลป์ และคีตศิลป์	
913-102	วัฒนธรรมและศิลปะไทย Thai Culture and Art	3(3-0-6)
	คุณค่าของความงามทางด้านจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม หัตถกรรม นาฏศิลป์และดนตรี โดยเน้นสภาพทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์งานศิลปะในแต่ละยุคสมัย	

22.2 รายวิชาเฉพาะ

746-226	คณิตศาสตร์ดิสครีต Discrete Mathematics	3(3-0-6)
	<p>ความสัมพันธ์ รูปแบบความสัมพันธ์สำหรับฐานข้อมูล สมบัติของไบนารีรีชัน ฟังก์ชันและหลักการพีเจียนโฮล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกราฟ ทรีและคัทเซต การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีฟังก์ชันดิสครีตเชิงตัวเลข เจนเนอเลตติงฟังก์ชัน รีเคอเรนซีรีเลชัน และรีเคอซิพอัลกอริทึม</p> <p>Relation; relation schema for database: binary relation characteristics; functions and pigeon-hoke principle; introduction to graph, tree and cut set; algorithm analysis; numerical discrete functions; generating function; recurrence relation and recursive algorithm</p>	
870-201	ทฤษฎีการสื่อสารเบื้องต้น Introduction to Communication Theory	3(3-0-6)
	<p>การก่อตัว บริบทสังคมและพัฒนาการของทฤษฎีการสื่อสาร แนวคิดและวิธีการศึกษาของแต่ละทฤษฎี การนำทฤษฎีมาใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ทางการสื่อสารในบริบทสังคมไทย</p> <p>Formation, social context and development of communication theories; their concept, approach and application to events in Thai society</p>	
870-327	อพอเทอริงซอฟต์แวร์ Authoring Software	3(3-0-6)
	<p>หลักการของอพอเทอริงซอฟต์แวร์และการประยุกต์ใช้ในการสื่อสารมวลชน การนำเสนอและวิธีการนำเสนอระบบมัลติมีเดีย</p> <p>Principle of authoring software; its application in mass communication; methods presentation in multimedia system</p>	

- 871-201 **คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** 3(3-0-6)
Mathematics for Information and Communication Technology
- ตรรกศาสตร์เบื้องต้น เลขฐาน การคำนวณทางคณิตศาสตร์ของเลขฐาน การนับ การแปลงค่าระหว่างเลขฐาน วิธีการคำนวณตัวเลขแบบมีจุดทศนิยม ข้อผิดพลาดต่างๆ จากการคำนวณ ดิจิทัลเบื้องต้น เกทและวงจรรต่าง ๆ ในการคำนวณทางคอมพิวเตอร์ ความน่าจะเป็นและการนับเบื้องต้น
- Introduction to logic; base number; arithmetic of base number; counting; base transformation; arithmetic of floating-point number; errors from computation; introduction to digital; gate and gate circuits for computer computation; introduction to probability and counting
- 871-202 **การโปรแกรมคอมพิวเตอร์** 3(2-2-5)
Computer Programming
- เทคนิคการแก้ปัญหา ขั้นตอนวิธี หลักภาษาระดับสูงที่เป็นที่นิยมสำหรับการโปรแกรมเชิงโครงสร้าง ชนิดข้อมูลพื้นฐานและชนิดข้อมูลที่ผู้ใช้กำหนดเอง โครงสร้างควบคุมแบบเลือกและแบบทำซ้ำ โปรซีเจอร์และฟังก์ชัน การส่งผ่านค่าให้โปรแกรมย่อยแบบต่างๆ การจัดการข้อมูลเข้าและการแสดงผล การติดต่อกับแฟ้มข้อมูล
- Problem-solving techniques; algorithm; popular advanced languages for structured programming; basic data type and user-defined data type; selection and repetition control structure; procedure and function; parameter passing; input and output management; file accessing
- 871-203 **หลักการจัดการ** 3(3-0-6)
Principles of Management
- หลักการจัดการพื้นฐาน ระบบ บทบาท และหน้าที่ขององค์การและการจัดการ การวางแผนควบคุมในองค์การ ความสัมพันธ์ในโครงสร้างและการจัดการขององค์การทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างขององค์การ แนวโน้มขององค์การและการจัดการในอนาคต การทำงานเป็นทีม และเป็นกลุ่ม การจัดการบุคคล การวางแผนโครงการ
- Principles of basic management; system, roles and functions of organization and management; control planning in organization; structural relation and management of both small and large organization; organization restructuring; trend of future organization and management; team and group working; personnel management; project planning

- 871-204 **โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี** 3(3-0-6)
Data Structure and Algorithm
- ข้อมูลและโครงสร้างข้อมูล โครงสร้างข้อมูลแบบแถวลำดับ สแตค คิวลิสต์ ต้นไม้ และกราฟ การเรียงลำดับและการค้นหาแบบต่างๆ ขั้นตอนวิธีและการตรวจสอบขั้นตอนวิธี ฟังก์ชันบิกโอ (Big-O) เทคนิคการประมาณหน่วยความจำและเวลาที่โปรแกรมใช้
- Data and data structure; array, stack, queue, list, tree and graph; sorting and searching; algorithm and algorithm verification; Big-O function; memory and time consuming estimation
- 871-205 **การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์** 3(2-2-5)
Data Communication and Computer Networks
- หลักการพื้นฐานการสื่อสารข้อมูล การรับส่งข้อมูลแบบแอนะล็อกและแบบดิจิทัล สื่อและอุปกรณ์ต่างๆ การเข้ารหัสข้อมูล เครือข่ายการสื่อสารแบบเซอร์กิตสวิทชิงและแบบแพคเก็ตสวิทชิงมัลติเพล็กซ์ เทคโนโลยีและระบบเครือข่ายแบบต่างๆ เครือข่ายไร้สาย สถาปัตยกรรมลำดับชั้นของเครือข่ายลำดับชั้นกายภาพและลำดับชั้นการเชื่อมโยง
- Fundamental of data communication; analog and digital transmission; media and devices; data encoding; circuit switching and packet switching network; multiplexing; network and network technology; wireless network; layered architecture of network: physical and data link layers
- 871-211 **ระบบปฏิบัติการ** 3(2-2-5)
Operating System
- จุดประสงค์และหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ โพรเซสและการจัดการโพรเซส การจัดการหน่วยความจำ การจัดการอุปกรณ์และการจัดแฟ้ม เปรียบเทียบระบบปฏิบัติการต่างๆ และระบบปฏิบัติการแบบเปิด
- Objectives and functions of operating system; process and process management; memory management; device and file management; comparison of operating system, open operating system

- 871-221 **เทคโนโลยีสื่อประสมและการประยุกต์** 3(2-2-5)
Multimedia Technology and Application
- รูปแบบการจัดเก็บแฟ้มรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหวและแฟ้มเสียงแบบต่างๆ อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ในงานด้านสื่อประสม การประยุกต์ใช้สื่อประสมในงานต่างๆ การสร้าง ตัดต่อและแก้ไขภาพเคลื่อนไหวและแฟ้มเสียงด้วยโปรแกรมประยุกต์ สื่อประสมบนระบบอินเทอร์เน็ต
- Picture, motion picture and sound file formats; devices and tools for multimedia working; application of multimedia in various kinds of work; creation and modification of motion picture file and sound file with application software; multimedia on the internet
- 871-222 **การโปรแกรมร่วมสมัย 1** 3(2-2-5)
Contemporary Programming I
- ลักษณะโครงสร้างและหลักภาษาของภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระดับสูงที่ได้รับความนิยม ณ ปัจจุบัน โดยเน้นภาษาที่มีลักษณะแบบวิซวล
- Characteristics, structure and grammar of popular advanced programming language; emphasis on visual language
- 871-223 **ดิจิทัลกราฟิกส์และการออกแบบ** 3(2-2-5)
Digital Graphics and Design
- ระบบคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ อุปกรณ์นำเข้าและส่งออกสำหรับการสร้างกราฟิกส์ เทคนิคทางศิลปะดิจิทัล การลงสีและหมึกคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน 2 และ 3 มิติ เทคนิคการเรนเดอร์ภาพ ซอร์ทแวร์สำหรับศิลปะดิจิทัลและแอนิเมชัน
- Computer graphic system; input and output devices for graphic creation; digital art technique; coloring and inking; 2-3 dimensional computer animation; rendering technique; digital art and animation software
- 871-224 **การออกแบบและพัฒนาเว็บ** 3(2-2-5)
Web Design and Development
- โครงสร้างของอินเทอร์เน็ตและ World Wide Web ส่วนประกอบของเว็บเพจ การจัดรูปแบบข้อความ ตาราง เฟรม ฟอรัม และสไลด์ซีดี รูปแบบของแฟ้มเสียงและแฟ้มรูปภาพ การออกแบบกราฟิกส์บนเว็บ การทำภาพเคลื่อนไหวและแผนที่ภาพลักษณะ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านกราฟิกส์ โปรแกรมประยุกต์สำหรับการพัฒนาเว็บ

Structure of internet and World Wide Web; web page elements; text, table, frame, form and style sheet formatting; graphic and sound file format; graphic design for web; graphic software for video file and image map; application software for web development

871-301 การบริหารเชิงกลยุทธ์และระบบคุณภาพ 3 (3-0-6)

Strategic Management and Quality System

ความจำเป็นและความสำคัญของการบริหารเชิงกลยุทธ์การประเมินตนเอง และสิ่งแวดล้อมขององค์กร การกำหนดจุดมุ่งหมายและทิศทางกลยุทธ์ การพัฒนากลยุทธ์และนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ การควบคุม ทบทวนและปรับแผนกลยุทธ์ การสะสมความรู้ นวัตกรรม และการจัดการ การบริหารระบบคุณภาพ การประเมินและการควบคุมคุณภาพ

Necessity and significance of strategic management; self and organization's environment assessment; objective and strategic direction setting; strategic development and implementation; control, revision and adjustment of strategic plan; knowledge accumulation, innovation and management; quality system administration, assessment and control

871-302 การบัญชีเพื่อการจัดการ 3(3-0-6)

Managerial Accounting

งบการเงินและการวิเคราะห์ การใช้ข้อมูลทางการบัญชีเพื่อการวางแผนและการตัดสินใจขององค์กร การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไร การวิเคราะห์โครงการลงทุน การงบประมาณ การออกแบบระบบบัญชีเพื่อการจัดการ

Capital budgeting and analysis; use of organization accounting data for management and decision making; capital and profits analysis; investment project analysis; budgeting; managerial accounting system design

871-303 การจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Database Management

การประมวลผลข้อมูลและฐานข้อมูล สถาปัตยกรรม 3 ระดับของฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลเชิงตรรก แผนภาพ E-R ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล การบำรุงรักษาระบบ การบริหารฐานข้อมูล การกู้คืน การสืบค้นข้อมูลด้วยภาษา SQL

- File processing and database; 3-level architecture of database; logical database design; E-R diagram; relational database; data storage device; system maintenance; database administration; data recovery; data search using SQL language
- 871-304 **การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ ในองค์กร** 3(2-2-5)
Information System Analysis and Design in Organization
- โครงสร้างองค์กรและการจัดการ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในองค์กร วงจรการพัฒนา ระบบ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ เครื่องมือและเทคนิค ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง การออกแบบส่วนนำเข้าและ ส่วนแสดงผล การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศและประเมินผลระบบ
- Organization structure and management; management information system for organization; system development life cycle; system analysis and design; tools and techniques for analysis and design; input and output design; application and assessment of information system
- 871-311 **เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต** 3(2-2-5)
Internet Technology
- ระบบเครือข่ายเบื้องต้นและระบบอินเทอร์เน็ต ระบบเปิด โปรโตคอลต่างๆ บนระบบอินเทอร์เน็ต โปรโตคอลเอชทีทีพี การเขียนเว็บเพจ ภาษาสำหรับ เขียนโปรแกรมบนเว็บ การติดต่อฐานข้อมูลบนเว็บ ระบบชื่อโดเมน การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตด้านต่างๆ
- Fundamental of network and Internet system ; open system ; Internet protocols, HTTP protocols; webpage construction ; web programming languages; web database connection; domain name system; Internet applications
- 871-312 **องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์** 3(2-2-5)
Computer Organization and Architecture
- ระบบคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำ ระบบบัส หน่วยรับข้อมูล หน่วยแสดงผล หน่วยประมวลผลกลาง โครงสร้างและหน้าที่ของหน่วยประมวลผลกลาง การคำนวณทางคณิตศาสตร์ รูปแบบคำสั่ง โหมดการอ้างอิงหน่วยความจำ แบบต่าง ๆ หน่วยควบคุม คอมพิวเตอร์แบบลดชุดคำสั่ง การประมวลผล แบบขนาน
- Computer system; memory; bus system; input and output unit; processing unit; structure and functions of CPU; arithmetic computation; instruction format; memory addressing mode; control unit; RISCs computer; parallel processing

871-313	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System	3(2-2-5)
	<p>แนวคิดและหลักการในการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โครงสร้างระบบสารสนเทศ การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดเก็บ การค้นคืนสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจและการบริหารงาน การใช้คอมพิวเตอร์ในการพัฒนาระบบและการจัดการระบบ</p> <p>Concepts and principles of management information system; structure of information system; data collection and analysis; data storage and retrieval for decision-making and administration; Computer for system development and management</p>	
871-314	การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางการจัดการ Quantitative Analysis in Management	3(2-2-5)
	<p>การบริหารการผลิตและการดำเนินงาน กลยุทธ์การดำเนินงาน การใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณและกลวิธีทางสถิติในการจัดการ รูปแบบการตัดสินใจและการทำนาย การจัดการผลผลิตคงคลัง การจัดการโครงการ</p> <p>Production and operation management; operation strategy; quantitative analysis and statistical techniques for management; decision-making and forecasting models; inventory management ; project management</p>	
871-315	การฝึกงาน Field Work	ไม่นับหน่วยกิต
	<p>การฝึกการทำงานในหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง</p> <p>Work training in relevant organization not less than 300 hours</p>	
871-321	การจัดการความรู้ Knowledge Management	3(3-0-6)
	<p>กระบวนการจัดการความรู้ การกำหนดความรู้และแหล่งความรู้การแสวงหาความรู้จากภายนอก การพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ การผสานความรู้และการถ่ายทอด การจัดการความรู้เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะกิจ</p> <p>Process of knowledge management; determination of knowledge and knowledge source; external acquisition of knowledge; development and construction of body of knowledge; knowledge integration and transmission ; knowledge management for special objectives</p>	

871-322	ระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Document Management System	3(2-2-5)
	<p>ข้อมูลประเภทข้อความและวัตถุ เทคโนโลยีทางด้านฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เชิงวัตถุ และเชิงวัตถุสัมพันธ์ การแปลงข้อมูลเข้า ภาพและระบบภาพ การเก็บข้อมูล การสร้างเอกสาร การรวบรวมเอกสาร การจัดการกลุ่ม ร่วมงาน การค้นหาข้อมูลแบบเต็ม มาตรฐานทางด้านข้อมูลเอกสาร การ กระจายเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กระแสงานและการวางแผน</p> <p>Text and object data; relational, object and object-relational database technology; input data transformation; image and image system; data storing; document creation; document collection; work group management; full searching; document data standard; electronic document distribution; work flow and planning</p>	
871-323	การโปรแกรมร่วมสมัย 2 Contemporary Programming II	3(2-2-5)
	<p>ลักษณะโครงสร้างและหลักภาษาของภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระดับสูง ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน โดยเน้นภาษาที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรม เชิงวัตถุ</p> <p>Characteristics, structure and grammar of popular advanced programming languages; emphasis on object-oriented languages</p>	
871-324	การโปรแกรมเว็บและฐานข้อมูลบนเว็บ Web Programming and Web Database	3(2-2-5)
	<p>การโปรแกรมเว็บแบบฝั่งเซิร์ฟเวอร์ด้วยภาษาที่นิยมในปัจจุบัน การสร้างเว็บ แบบไดนามิก การโต้ตอบกับฟอร์มแบบต่างๆ การตรวจสอบความถูกต้องของ ข้อมูล การจัดการเซสชัน รูปแบบการเข้าถึงฐานข้อมูลผ่านเว็บ การเชื่อมต่อ ระบบจัดการฐานข้อมูล การนำเข้าข้อมูลผ่านทางเว็บ การแสดงผลแบบ ไดนามิก การตรวจสอบสิทธิ์และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การประมวลผลผ่านทางเว็บ การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลบนเว็บกับธุรกรรม อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>Web server-side programming with popular language; dynamic web creation; form interaction; data validation; session management; database access and connection via web; web data entry; dynamic output presentation; authorization security; web-based processing; web application for electronic commerce</p>	

- 871-325 **พาณิชย์กรรมอิเล็กทรอนิกส์** 3(2-2-5)
Electronic Commerce
- แนวคิดและหลักการของพาณิชย์กรรมอิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบและโครงสร้าง การทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ มาตรการ การรักษาความปลอดภัย ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์เครือข่ายที่ใช้ สำหรับพาณิชย์กรรมอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- Concepts and principles of electronic commerce; electronic transaction models and structures; electronic fund transfer; security issues; software, hardware and facilities for electronic commerce; related laws
- 871-326 **การโปรแกรมเครือข่าย** 3(2-2-5)
Network Programming
- หลักการของการเรียกใช้กระบวนการระยะไกล และมาตรฐานดีซีอี หลักการ ของการเขียนโปรแกรมเครือข่ายในระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ เช่น ซ็อกเก็ต ฟังก์ชันการทำงานพื้นฐานของซ็อกเก็ตสำหรับโปรโตคอลที่ซีพีและยูดีพี การรวมสัญญาณข้อมูลเข้า-ออก การแปลงชื่อและที่อยู่พื้นฐาน หลักการเขียน โปรแกรมเครือข่ายของภาษาจาวา เช่น การเรียกใช้วิธีการระยะห่างไกล การเรียกใช้วินซ็อกในระบบไมโครซอฟต์
- Principles of remote procedure call, and DCE standard; principles of network programming on unix system such as socket; socket's functions for TCP and UDP protocols; in and out data integration; name and address translation; principle of Java language for network programming such as remote procedure call, microsoft winsock call
- 871-327 **การบริหารและจัดการเครือข่าย** 3(2-2-5)
Network Administration and Management
- หน้าที่ของผู้บริหารระบบ การจัดการผู้ใช้ ระบบรักษาความปลอดภัยบน เครือข่าย การจัดการทรัพยากรระบบ การสำรองและกู้คืนระบบ เครือข่าย TCP/IP และการติดตั้งดูแลเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต เช่น DNS, DHCP, mail server, web server เป็นต้น การตรวจสอบสภาพจราจรบนเครือข่าย ด้วยโปรแกรมจัดการเครือข่าย
- Duties of administrator; user management; network security system; system resource management; system backing up and recovery; TCP/IP network and setting up of Internet server including DNS, DHCP, mail server, web server; network monitoring software

871-328	การโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming	3(2-2-5)
	<p>ความคิดรวบยอด วิธีการเชิงวัตถุ วัตถุ คลาส การสืบทอดคุณสมบัติ การส่งผ่านข้อความ โพลิมอร์ฟิซึม ฟังก์ชันโอเวอร์โหลด หลักภาษา โปรแกรมระดับสูงสำหรับการโปรแกรมเชิงวัตถุ</p> <p>Concepts; object-oriented methodology; objects, class; inheritance; message passing; polymorphism; function overloading; advanced languages for object-oriented programming</p>	
871-411	วิทยาการจัดการร่วมสมัย Contemporary Management Science	3(2-2-5)
	<p>ทฤษฎีการจัดการ การจัดการเชิงกระบวนการ การจัดการเชิงปริมาณ การจัดการเชิงพฤติกรรมและการจัดการเชิงระบบ การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน การบริหารการเปลี่ยนแปลง แนวทางการจัดการสมัยใหม่ บทบาทของผู้บริหารและภาวะผู้นำ จริยธรรมในการบริหาร</p> <p>Management theories ; processive, quantitative, behavioral and systematic management; production and operation management ; change management; modern management issues ; manager roles and leadership ; managerial ethics</p>	
871-412	กฎหมายและจริยธรรมกับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร Laws and Ethics and Information and Communication Technology	3(3-0-6)
	<p>กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร ทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และความลับทางการค้า และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์กรรมอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>Laws and ethics related to information and communication technology, intellectual property, copyright, patent and trade secret; and laws relevant to electronic commerce</p>	
871-413	ความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล Computer System and Data Communication Security	3(2-2-5)
	<p>ระบบความปลอดภัย การเข้ารหัส การวิเคราะห์รหัส มาตรฐานการเข้ารหัส ข้อมูล เทคนิคการสร้างรหัสและข้อตกลงในการสื่อสาร การประยุกต์ใช้รหัสในการจัดการระบบรหัสสาธารณะ ลายเซ็นแบบดิจิทัล ระบบความปลอดภัยของแฟ้มข้อมูล การเข้าไปในระบบฐานข้อมูล</p>	

	Security system; cryptography; analysis of key; data encryption standard; encryption technique and communication protocols; application of encryption in public key, digital signature, file security, and database accessing	
871-414	โครงการรายบุคคล Independent Project นักศึกษาเลือกหัวข้อทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการที่ตนเองสนใจเป็นพิเศษและทำการศึกษาย่างละเอียดภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผลการศึกษาเป็นลายลักษณ์ Individual and independent study on information and communication technology for management under supervision of an advisor; written report required	4(0-30-0)
871-421	การทำเหมืองข้อมูล Data Mining กระบวนการจัดหา วิเคราะห์ จัดเก็บและการใช้สารสนเทศที่มุ่งเน้นความต้องการของผู้ใช้สารสนเทศ หลักการการขุดค้นข้อมูล คลังข้อมูลและเทคโนโลยีสำหรับการขุดค้นข้อมูล การเตรียมข้อมูล ภาษาทางด้านการขุดค้นข้อมูลและสถาปัตยกรรมของระบบ คุณลักษณะเฉพาะและการเปรียบเทียบข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การจัดประเภทและการทำนาย กฎเกณฑ์ของการขุดค้นข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลตลาด การกรองข้อมูล การใช้งานของการขุดค้นข้อมูล Processes of acquisition, analysis, storage and utilization of user-oriented information; principles of data digging; data warehouse and data digging technology; data preparing; data digging language and application system architecture; data specific characteristic, data comparison, data compiling; classification and prediction; data digging rules; marketing data analysis; data filtering; application of data digging	3(2-2-5)
871-422	การสื่อสารภายในองค์กร Organization Communication กลยุทธ์ของการสื่อสารภายในองค์กร พฤติกรรมการสื่อสารของบุคคลและองค์กร รูปแบบของการติดต่อสื่อสารในองค์กร โครงสร้างขององค์กรที่มีผลต่อการสื่อสาร ลักษณะและรูปแบบของการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ Organization communication strategies; personal and organization communication behavior; communication models in organization; impacts of organization structure on communication; features and model of effective communication	3(3-0-6)

- 871-423 **การบริหารทรัพยากรมนุษย์** 3(3-0-6)
Human Resource Management
- ความหมายและรูปแบบของการบริหารงานทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์งาน การกำหนดรายละเอียดของงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน การสรรหา และการคัดเลือก การปฐมนิเทศ การจูงใจการฝึกอบรมและการพัฒนาบุคลากร การบริหารค่าจ้างและเงินเดือน การพิจารณาความดีความชอบหรือประเมินผลงาน สุขภาวะและความปลอดภัยในการทำงาน แรงงานสัมพันธ์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- Definitions and models of human resource management ; job analysis, job description and staff qualifications; recruitment, selection, orientation, motivation, training and development of personnel; wage and salary management; performance appraisal; health and safety; labor relations and related legal issues
- 871-424 **การบริหารโครงการ** 3(3-0-6)
Project Management
- หลักการวางแผนและการพัฒนาโครงการ การจัดการทรัพยากรและการบริหารโครงการ บทบาทและหน้าที่ของผู้บริหารโครงการการพัฒนาทีมงาน การควบคุมและการประเมินโครงการ
- Principles of project planning and development; resources management and project administration; role and functions of project executive; team development; project control and assessment
- 871-425 **การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ** 3(2-2-5)
Object-Oriented Analysis and Design
- ความคิดรวบยอด ปัญหาในการพัฒนาระบบสารสนเทศ วงจรการพัฒนา ระบบ การวิเคราะห์ความต้องการของระบบและการสร้างแบบจำลองความต้องการ การปรับปรุงแบบจำลองความต้องการ การติดต่อระหว่างวัตถุ ปฏิบัติการของวัตถุและการควบคุม การออกแบบระบบการออกแบบคลาส การออกแบบจำลองพฤติกรรมของระบบ เครื่องมือเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ ภาษา UML
- Concepts and problems in information system development; life cycle of system development; requirement analysis, modeling, and adjustment; object interconnection; object operation and control; system design; class design; system behavior modeling; tools and techniques in object-oriented analysis and design; UML language