

## หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษาต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต และรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต

1. **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต (ดูรายละเอียดหน้า 8-11)

2. **หมวดวิชาเฉพาะ** จำนวนไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต

2.1 **วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์** จำนวน 17 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

511 101	แคลคูลัส 1 (Calculus I)	4(4-0-8)
512 101	ชีววิทยาทั่วไป 1 (General Biology I)	3(3-0-6)
512 103	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1 (General Biology Laboratory I)	1(0-3-0)
513 101	เคมีทั่วไป 1 (General Chemistry I)	3(3-0-6)
513 103	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 (General Chemistry Laboratory I)	1(0-3-0)
514 107	ฟิสิกส์พื้นฐาน (Fundamental Physics)	4(4-0-8)
514 108	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน (Fundamental Physics Laboratory)	1(0-3-0)

2.2 **วิชาบังคับ** จำนวน 64 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

517 111	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming I)	3(2-2-5)
517 112	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming II)	3(2-2-5)
517 113	โครงสร้างเชิงการคำนวณแบบไม่ต่อเนื่อง (Discrete Computational Structures)	3(3-0-6)
517 211	โครงสร้างข้อมูล (Data Structures)	4(3-2-7)
517 221	แพลตฟอร์มการเขียนโปรแกรมและสภาวะแวดล้อม (Programming Platform and Environments)	3(2-2-5)
517 223	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (Object-oriented Software Development)	3(2-2-5)

517 342	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Data Communication and Network)	3(3-0-6)
517 361	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)
520 111	หลักระบบสารสนเทศ (Principles of Information Systems)	3(3-0-6)
520 221	ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)	4(3-2-7)
520 222	การตลาดเชิงธุรกิจสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Business Marketing for Information Technology)	3(3-0-6)
520 251	ระบบมัลติมีเดีย (Multimedia Systems)	3(3-0-6)
520 311	กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Laws and Ethics in Information Technology)	1(1-0-2)
520 321	ระบบสารสนเทศเพื่อการบัญชี (Accounting Information Systems)	3(3-0-6)
520 322	การเงินธุรกิจสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Business Finance for Information Technology)	3(3-0-6)
520 323	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems )	3(3-0-6)
520 351	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ (Human Computer Interaction)	3(3-0-6)
520 352	อินเทอร์เน็ตกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Internet and Electronic Commerce)	3(3-0-6)
520 361	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบงาน (System Analysis and Design)	3(3-0-6)
520 362	การจัดการโครงการ (Project Management)	3(3-0-6)
520 391	วิธีการวิจัย (Research Methods)	1(1-0-2)
520 491	โครงการวิจัย 1 (Research Project I)	1(0-2-1)
520 492	โครงการวิจัย 2 (Research Project II)	2(0-4-2)

2.3 **วิชาเลือก** จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ประกอบด้วย 3 กลุ่มวิชา ให้นักศึกษาเลือกศึกษา รายวิชาเลือกจากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้เพียงกลุ่มเดียว

1. **กลุ่มวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีเครือข่าย** ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

517 322	การเขียนโปรแกรมอินเทอร์เน็ต (Internet Programming)	3(2-2-5)
517 343	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ (Computer Network and Management)	4(3-2-7)
517 344	ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Security)	3(3-0-6)
517 345	การคอมพิวเตอร์แบบเคลื่อนที่ (Mobile Computing)	3(3-0-6)
517 442	สถาปัตยกรรมเครือข่ายและโพรโทคอล (Network Architectures and Protocols )	3(3-0-6)
517 443	การออกแบบระบบเครือข่ายและการประเมินผล (Network System Design and Evaluation)	3(3-0-6)
517 444	เครือข่ายและการสื่อสารไร้สาย (Wireless Communication and Network)	3(3-0-6)
517 445	เครือข่ายเซนเซอร์ไร้สาย (Wireless Sensor Network)	3(3-0-6)
517 446	เทคโนโลยีการคอมพิวเตอร์แบบกริด (Grid Computing Technology)	3(3-0-6)
517 485	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีเครือข่ายสำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 (Selected Topics in Network Technology and Engineering for Computer Science I)	3(3-0-6)
517 486	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีเครือข่ายสำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 (Selected Topics in Network Technology and Engineering for Computer Science II)	3(3-0-6)
520 441	การบริหารเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Administration)	3(3-0-6)
520 442	สถาปัตยกรรมเชิงบริการ (Service Oriented Architecture)	3(3-0-6)

520 481	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีเครือข่ายสำหรับ เทคโนโลยีสารสนเทศ 1  (Selected Topics in Network Technology and Engineering for Information Technology I)	3(3-0-6)
520 482	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีเครือข่ายสำหรับ เทคโนโลยีสารสนเทศ 2  (Selected Topics in Network Technology and Engineering for Information Technology II)	3(3-0-6)
และรายวิชาอื่นๆที่ได้รับอนุมัติให้เพิ่มเติมภายหลัง		
<b>2. กลุ่มวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ</b> ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้		
517 331	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น  (Introduction to Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
517 332	ระบบผู้เชี่ยวชาญ  (Expert Systems)	3(3-0-6)
517 351	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์  (Computer Graphics)	3(3-0-6)
517 451	การประมวลผลภาพดิจิทัล  (Digital Image Processing)	3(3-0-6)
517 452	การเขียนโปรแกรมกราฟิกส์บนกราฟิกส์ฮาร์ดแวร์  (Graphics Programming on Graphics Hardware)	3(2-2-5)
517 487	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมสารสนเทศสำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์ 1  (Selected Topics in Information Engineering for Computer Science I)	3(3-0-6)
517 488	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมสารสนเทศสำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์ 2  (Selected Topics in Information Engineering for Computer Science II)	3(3-0-6)
520 324	การออกแบบระบบฐานข้อมูลและการทำให้เกิดผล  (Database System Design and Implementation)	3(3-0-6)
520 325	อัจฉริยะเชิงธุรกิจ  (Business Intelligence)	3(3-0-6)
520 326	เหมืองข้อมูล  (Data Mining)	3(3-0-6)

520 327	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems)	3(3-0-6)
520 328	การบริหารระบบฐานข้อมูล (Database Administration)	3(3-0-6)
520 421	การสืบค้นสารสนเทศ (Information Retrieval)	3(3-0-6)
520 422	ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object-oriented Database Systems)	3(3-0-6)
520 423	คลังข้อมูล (Data Warehouse)	3(3-0-6)
520 424	การจัดการความรู้ (Knowledge Management)	3(3-0-6)
520 425	ความเป็นผู้ประกอบการสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Entrepreneurship for Information Technology)	3(3-0-6)
520 426	วิศวกรรมชีวสารสนเทศศาสตร์ (Bioinformatics Engineering)	3(3-0-6)
520 462	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems)	3(3-0-6)
520 463	การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing)	3(3-0-6)
520 483	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมสารสนเทศสำหรับ เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 (Selected Topics in Information Engineering for Information Technology I)	3(3-0-6)
520 484	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมสารสนเทศสำหรับ เทคโนโลยีสารสนเทศ 2 (Selected Topics in Information Engineering for Information Technology II)	3(3-0-6)

และรายวิชาอื่นๆที่ได้รับอนุมัติให้เพิ่มเติมภายหลัง

### 3.กลุ่มวิชาวิทยบริการสารสนเทศ ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

517 322	การเขียนโปรแกรมอินเทอร์เน็ต (Internet Programming)	3(2-2-5)
517 344	ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Security)	3(3-0-6)

520 325	อัจฉริยะเชิงธุรกิจ (Business Intelligence)	3(3-0-6)
520 326	เหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(3-0-6)
520 327	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems)	3(3-0-6)
520 328	การบริหารระบบฐานข้อมูล (Database Administration)	3(3-0-6)
520 331	วิทยบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Service Science)	3(3-0-6)
520 332	สถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Architecture)	3(3-0-6)
520 423	คลังข้อมูล (Data Warehouse)	3(3-0-6)
520 424	การจัดการความรู้ (Knowledge Management)	3(3-0-6)
520 425	ความเป็นผู้ประกอบการสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Entrepreneurship for Information Technology)	3(3-0-6)
520 431	การจัดการงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Service Management)	3(3-0-6)
520 432	ข้อตกลงระดับการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Service Level Agreement)	3(3-0-6)
520 442	สถาปัตยกรรมเชิงบริการ (Service Oriented Architecture)	3(3-0-6)
520 485	เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยบริการ 1 (Selected Topics in Service Science I)	3(3-0-6)
520 486	เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยบริการ 2 (Selected Topics in Service Science II)	3(3-0-6)

และรายวิชาอื่นๆที่ได้รับอนุมัติให้เพิ่มเติมภายหลัง

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาได้จากทุกรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยศิลปากร หรือรายวิชาของสถาบันอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ถ้านักศึกษาเลือกศึกษารายวิชาในวิชาเลือกของหมวดวิชาเฉพาะ จะต้องนำไปคิดค่าระดับเฉลี่ยในวิชาบังคับและวิชาเลือกของหมวดวิชาเฉพาะด้วย เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา

**หมายเหตุ** การนับหน่วยกิตในแต่ละหมวดวิชา ให้นับเป็นรายวิชา จะแยกนับหน่วยกิตรายวิชาใด รายวิชาหนึ่งไปไว้ทั้งสองหมวดวิชาไม่ได้

แผนการศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
080 177	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
511 101	แคลคูลัส 1	4(4-0-8)
514 107	ฟิสิกส์พื้นฐาน	4(4-0-8)
514 108	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-3-0)
517 101	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
517 111	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	3(2-2-5)
	<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>18</b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
080 178	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
513 101	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
513 103	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
517 112	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2	3(2-2-5)
517 113	โครงสร้างเชิงการคำนวณแบบไม่ต่อเนื่อง	3(3-0-6)
520 111	หลักระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)
....	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	2
	<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>18</b>

แผนการศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
510 201	ภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
512 101	ชีววิทยาทั่วไป 1	3(3-0-6)
512 103	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1	1(0-3-0)
515 201	สถิติพื้นฐาน 1	4(3-2-7)
517 211	โครงสร้างข้อมูล	4(3-2-7)
520 251	ระบบมัลติมีเดีย	3(3-0-6)
.....	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	2
<b>รวมหน่วยกิต</b>		<b>20</b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
517 221	แพลตฟอร์มการเขียนโปรแกรมและสภาวะแวดล้อม	3(2-2-5)
517 223	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ	3(2-2-5)
520 221	ระบบฐานข้อมูล	4(3-2-7)
520 222	การตลาดเชิงธุรกิจสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
.....	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา	3
.....	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	3
<b>รวมหน่วยกิต</b>		<b>19</b>

แผนการศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
517 342	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(3-0-6)
520 321	ระบบสารสนเทศเพื่อการบัญชี	3(3-0-6)
520 322	การเงินธุรกิจสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
520 351	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
520 361	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบงาน	3(3-0-6)
.....	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	4
<b>รวมหน่วยกิต</b>		<b>19</b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
517 361	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
520 311	กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	1(1-0-2)
520 323	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(3-0-6)
520 352	อินเทอร์เน็ตกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
520 362	การจัดการโครงการ	3(3-0-6)
520 391	วิธีการวิจัย	1(1-0-2)
.....	วิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ	6
<b>รวมหน่วยกิต</b>		<b>20</b>

แผนการศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
520 491	โครงการวิจัย 1	1(0-2-1)
.....	วิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ	9
.....	วิชาเลือกในหมวดวิชาเลือกเสรี	3
	<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>13</b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
520 492	โครงการวิจัย 2	2(0-4-2)
....	วิชาเลือกในหมวดวิชาเลือกเสรี	3
	<b>รวมหน่วยกิต</b>	<b>5</b>



- 520 251 **ระบบมัลติมีเดีย** 3(3-0-6)  
(Multimedia Systems)  
นิยามและแนวคิดของระบบมัลติมีเดีย การออกแบบมัลติมีเดีย เทคโนโลยีการออกแบบการผลิต การประยุกต์มัลติมีเดีย เทคนิคในการเลือกข้อมูล เทคนิคพิเศษในการผลิตมัลติมีเดีย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง การทดสอบและการประเมินระบบ  
Definition and concept of multimedia system. Multimedia design. Production design technology. Multimedia application. Data selection techniques. Special techniques in multimedia production : image, movie and sound. Testing and evaluation.
- 520 311 **กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ** 1(1-0-2)  
(Laws and Ethics in Information Technology)  
กฎหมายที่เกี่ยวข้องและสิทธิส่วนบุคคล จรรยาบรรณสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ  
Issues of law and privacy. Ethics for information technologists.
- 520 321 **ระบบสารสนเทศเพื่อการบัญชี** 3(3-0-6)  
(Accounting for Information Systems)  
วิชาบังคับก่อน : 520 221 ระบบฐานข้อมูล  
แบบจำลองและการออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบัญชี การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบัญชีและหลักการทำให้เกิดผล การบริหาร ควบคุมและการตรวจสอบบัญชีของระบบสารสนเทศเพื่อการบัญชี การใช้งานซอฟต์แวร์ประยุกต์ทางธุรกิจการบัญชี  
Model and design database for accounting information systems. Account information system development and implementation methodologies. Management, control and audit of account information system. Using account business application software.
- 520 322 **การเงินธุรกิจสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ** 3(3-0-6)  
(Business Finance for Information Technology)  
เป้าหมายของการจัดการทางการเงินธุรกิจ เทคนิคในการวิเคราะห์ทางการเงิน การวางแผนและควบคุมทางการเงิน งบประมาณเงินทุน การลงทุนระยะสั้นและระยะยาว ต้นทุนของเงินทุนและโครงสร้างของเงินทุน  
Goals of financial management. Financial analysis techniques. Financial planning and controlling. Capital budgeting. Short-term and long-term investment. Cost of capital and capital structure.
- 520 323 **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ** 3(3-0-6)  
(Management Information Systems )  
วิชาบังคับก่อน : 520 221 ระบบฐานข้อมูล  
แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลและระบบสารสนเทศ การจัดการฐานข้อมูล การจัดการระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนงาน การควบคุม การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ การออกแบบและการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

Fundamental concepts of data and information system management. Database management. Management information system for planning, controlling, problem solving and decision making. Design and development of management information system.

**520 324 การออกแบบระบบฐานข้อมูลและการทำให้เกิดผล (Database Systems Design and Implementation) 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 520 221 ระบบฐานข้อมูล

กระบวนการพัฒนาระบบฐานข้อมูล การออกแบบการจัดการฐานข้อมูลทางธุรกิจและการทำให้เกิดผล รูปแบบฐานข้อมูลที่ซับซ้อน ระบบฐานข้อมูลทางปัญญาประดิษฐ์ ระบบฐานข้อมูลแบบกระจายกรณีศึกษา

Process of database system development. Business database management design and implementation. Complicated database system designs : AI database systems, distributed database systems. Case studies.

**520 325 อัจฉริยะเชิงธุรกิจ (Business Intelligence) 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 520 221 ระบบฐานข้อมูล

การพัฒนาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ หลักการอัจฉริยะเชิงธุรกิจขั้นสูง ความต้องการสำหรับอัจฉริยะเชิงธุรกิจ การทำงานร่วมกันของวิธีการทางอัจฉริยะเชิงธุรกิจ วิธีการทางอัจฉริยะเชิงธุรกิจ การจัดการประสิทธิภาพขนาดใหญ่ การจัดการกิจกรรมทางธุรกิจ การจัดการข้อมูลเพื่ออัจฉริยะเชิงธุรกิจ การวิเคราะห์การเก็บข้อมูล ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่ออัจฉริยะเชิงธุรกิจ

Business information system development. Advance business intelligence concepts. Requirement for business intelligence. Articulating a business intelligence solution. Business intelligence methodology. Enterprise performance management. Managing business activities. Data management for business intelligence. Analytical data store. Decision support systems for business intelligence.

**520 326 เหมืองข้อมูล (Data Mining) 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : 520 221 ระบบฐานข้อมูล

แนวคิด หลักการ และอัลกอริทึมที่เกี่ยวกับเหมืองข้อมูล การหาสารสนเทศจากข้อมูลขนาดใหญ่ การรู้จำแบบ สถิติ การวิเคราะห์ข้อมูล และการเรียนรู้ของเครื่องกล กระบวนการนำเสนอแบบอัตโนมัติของแบบกฎ และฟังก์ชันจากฐานข้อมูลที่ซับซ้อนเพื่อช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจ กลยุทธ์ในการลดทอนข้อมูล การลดมิติและการบีบอัดข้อมูล การประยุกต์ใช้งานของเหมืองข้อมูล

Data mining concepts, principles and algorithms. Extraction of information from large data : pattern recognition, statistics, data analysis and machine learning. Process of automated presentation of patterns, rules, and functions from complex database to make business decisions. Data reduction strategies : dimension reduction, and compression. Data mining applications.

**520 327 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ** **3(3-0-6)**  
(Decision Support Systems)

วิชาบังคับก่อน : 517 211 โครงสร้างข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลในระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การประยุกต์ระบบสารสนเทศ หลักการพยากรณ์ หลักพื้นฐานทางสถิติและความน่าจะเป็นเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ

Data storage in decision support systems. An application of information system. Principles of prediction. Fundamental of statistics and probability for decision support.

**520 328 การบริหารระบบฐานข้อมูล** **3(3-0-6)**  
(Database Administration)

วิชาบังคับก่อน : 520 221 ระบบฐานข้อมูล

การบริหารฐานข้อมูล ข้อมูล และระบบ การสร้างสิ่งแวดล้อมฐานข้อมูล การจัดการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูล การปรับแต่งประสิทธิภาพฐานข้อมูล ความคงสภาพข้อมูลและความปลอดภัยของฐานข้อมูล การสำรองข้อมูลและการกู้คืน การจัดการข้อมูลและหน่วยจัดเก็บ การจัดการทรานแซกชันและการควบคุมภาวะพร้อมกัน

Database, data and system administration. Creating a database environment. Database change management. Database performance tuning. Data integrity and database security. Database backup and recovery. Data and storage management. Transaction management and concurrency control.

**520 331 วิทยบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ** **3(3-0-6)**  
(Information Technology Service Science)

วิทยบริการเบื้องต้น ศึกษาความเป็นมาของเศรษฐกิจบริการ ในเชิงประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และทฤษฎีพื้นฐาน การวิเคราะห์และการออกแบบการบริการและระบบการบริการ เทคโนโลยีและการประยุกต์การบริการ การบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการระบบองค์กรเกี่ยวกับการจัดการโครงสร้างพื้นฐาน และการจัดการความสัมพันธ์

An introduction to service science. A survey of the historical, economic, and theoretical foundations of the rise of the service economy. The analysis and design of services and service systems. The technology and implementation of services. Information technology services. Enterprise systems management: infrastructure management and relationship management.

- 520 332      **สถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ**      3(3-0-6)  
 (Information Technology Architecture)  
 ภาพรวมของสถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ กรอบงานระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ การประเมินผลการดำเนินงาน กลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการสถาปัตยกรรม และความต้องการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 Overview of information technology architecture. Information technology management system framework. Operation evaluation. Information technology strategy. Architecture management and information technology service requirements.
- 520 351      **การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์**      3(3-0-6)  
 (Human Computer Interaction)  
 วิชาบังคับก่อน : 517 211 โครงสร้างข้อมูล  
 แบบจำลองของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ งานวิจัยเกี่ยวกับส่วนต่อประสานระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การออกแบบการสนทนาโต้ตอบ กราฟิก และเครื่องมือขั้นสูงสำหรับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์  
 Models of human and computer interaction. Current research on human-computer interface. User interface design. Dialogue design. Graphic and advanced tools for human and machine interaction.
- 520 352      **อินเทอร์เน็ตกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์**      3(3-0-6)  
 (Internet and Electronic Commerce)  
 วิชาบังคับก่อน : 517 211 โครงสร้างข้อมูล  
 เทคนิคและเครื่องมือสำหรับอินเทอร์เน็ต การรักษาความปลอดภัย ในอินเทอร์เน็ต การออกแบบและการพัฒนาเว็บไซต์ ระบบฐานข้อมูลอินเทอร์เน็ต การประยุกต์งานวิจัยและการศึกษาบนอินเทอร์เน็ต ธุรกิจและการพาณิชย์บนอินเทอร์เน็ต  
 Techniques and tools for the Internet. Internet security. Web site design and development. Database on the internet. Applications of research and education on the Internet. Business and commerce on the Internet.
- 520 361      **การวิเคราะห์และการออกแบบระบบงาน**      3(3-0-6)  
 (System Analysis and Design)  
 วิชาบังคับก่อน : 517 211 โครงสร้างข้อมูล  
 วงจรการพัฒนากระบวนการ เครื่องมือพื้นฐานในการวิเคราะห์ระบบงาน การพัฒนาระบบงานในรูปแบบอื่น การออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์เชิงกายภาพ ลักษณะพิเศษที่ใช้ในการออกแบบ การวางแผนและการควบคุมโครงการ กรณีศึกษา



- 520 422      **ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ**      3(3-0-6)  
 (Object-oriented Database Systems)  
 วิชาบังคับก่อน : 520 221 ระบบฐานข้อมูล  
 พื้นฐานเชิงวัตถุ การจำลองแบบเชิงแนวคิด พื้นฐานทฤษฎีและการจำลองแบบ การวิเคราะห์และ  
 ข้อกำหนดเชิงวัตถุ การลดรูปและการสังเคราะห์ การแปลงรูป แบบจำลองวัตถุและการออกแบบสกีมา การอิมพลี  
 เมนต์วัตถุ เครื่องมือสำหรับการลดรูป การรวม การสังเคราะห์ และการตรวจสอบ ฐานข้อมูลเชิงวัตถุในปัจจุบัน  
 กรณีศึกษา  
 Fundamental of object approaches. Conceptual modeling. Theoretical  
 foundations and modeling theories. Object analysis and specifications. Reduction and  
 synthesis. Various transformation. Object model and schema design. Object  
 implementation. Tools for reduction, integration, synthesis and validation. Various  
 products for object database. Case studies.
- 520 423      **คลังข้อมูล**      3(3-0-6)  
 (Data Warehouse)  
 วิชาบังคับก่อน : 520 221 ระบบฐานข้อมูล  
 แนวคิด ศัพท์เฉพาะทาง ลักษณะเฉพาะและเทคนิคที่สำคัญสำหรับการออกแบบและพัฒนา  
 โครงการคลังข้อมูล การวางแผน การออกแบบ การทำให้เป็นผลและการบริหารคลังข้อมูล โครงสร้างฐานข้อมูลที่  
 เป็นทางเลือก และวิธีการพัฒนาและสร้างคลังข้อมูล โครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โครงสร้างฐานข้อมูลหลายมิติ  
 กับธรรมชาติ การประมวลผลเชิงวิเคราะห์และเชิงหลายมิติของธุรกิจ  
 Concept, terminology, characteristic and techniques essential for data warehousing  
 project design and development. Data warehouse planning, design, implementation, and  
 administration. The alternative database structures and approaches for data warehouse development  
 and implementation : relational and multi-dimensional database structures with the multi-dimensional  
 and analytical processing nature of business.
- 520 424      **การจัดการความรู้**      3(3-0-6)  
 (Knowledge Management)  
 วิชาบังคับก่อน : 520 111 หลักระบบสารสนเทศ  
 แนวคิดของการจัดการความรู้ โครงสร้างพื้นฐานของการจัดการความรู้ การจัดการความรู้และระบบ  
 สารสนเทศ การจัดการความรู้ในองค์กร เครื่องมือทางสังคม การแบ่งปันความรู้ การสังเคราะห์และการวิเคราะห์  
 ของระบบจัดการความรู้ เฟรมเวิร์ก แบบจำลอง และเครื่องมือสำหรับการจัดการความรู้  
 Concept of knowledge management. Knowledge management infrastructures.  
 Knowledge management and management information systems. Organizational knowledge  
 management. Social networks. Knowledge sharing. Synthesis and analysis of knowledge management  
 system. Frameworks, models, and tools for knowledge management.

- 520 425 **ความเป็นผู้ประกอบการสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ** 3(3-0-6)  
(Entrepreneurship for Information Technology)  
การประเมินความอยู่รอดของธุรกิจ ประเด็นสำคัญทางด้านกฎหมายในการสร้างบริษัทใหม่ ตำแหน่งทางการแข่งขัน การวิเคราะห์การตลาด และการประเมินโอกาสทางการตลาด การวางแผนวงจรชีวิตของสินค้า ยุทธศาสตร์ทางการตลาด การจัดการองค์กร การบริหารทรัพยากรสิ้นทางปัญญา และการจดสิทธิบัตร ความเป็นผู้ประกอบการทางด้านเทคโนโลยี การวางแผนธุรกิจ การเลี้ยงการลงทุน จรรยาบรรณของผู้ประกอบการ  
Technology viability assessment. Legal issues associated with a new company forming, Competitive positioning, market analysis and market opportunity assessment. Product life-cycle planning, marketing strategies. Organization management. Intellectual properties management and patenting. Technopreneurship, business plan, venture capitals. Entrepreneurial ethics.
- 520 426 **วิศวกรรมชีวสารสนเทศศาสตร์** 3(3-0-6)  
(Bioinformatics Engineering)  
วิชาบังคับก่อน : 517 211 โครงสร้างข้อมูล  
เทคโนโลยีชีวสารสนเทศศาสตร์ การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับชีวสารสนเทศศาสตร์ เครื่องมือสำหรับชีวสารสนเทศศาสตร์ การจัดการข้อมูลและฐานข้อมูลชีวภาพ ฐานข้อมูลจีโนมและการใช้ประโยชน์ ฐานข้อมูลโปรตีโอมและการใช้ประโยชน์ ฐานข้อมูลอื่นๆ และการประยุกต์  
Bioinformatics technology. Computer programming for bioinformatics. Tools for bioinformatics. Bio-information management and database. Genomic databases and applications. Proteomic databases and applications. Other databases and applications.
- 520 431 **การจัดการงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ** 3(3-0-6)  
(Information Technology Service Management)  
วิวัฒนาการของการจัดการบริการ วงจรของการบริการในด้านกลยุทธ์การบริการ การออกแบบการบริการ การเปลี่ยนแปลงการบริการ การดำเนินงานบริการ และการปรับปรุงการบริการ หลักการสำคัญของการจัดการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับประเภทของผู้ให้บริการ เกณฑ์สำคัญของการออกแบบการบริการ แนวทางและนโยบายการพัฒนากระบวนการ โครงสร้างองค์กร การตัดสินใจทางเทคโนโลยีและสถาปัตยกรรม กระบวนการสนับสนุนการบริการ กระบวนการส่งมอบบริการ  
The evolution of service management. The service life cycle: service strategy, service design, service transition, service operation, and service improvement. Key principles of information technology service management: types of service provider, key aspects of service design, process development characteristic and guidelines, organizational structure, technology and architecture considerations. Service support processes. Service delivery processes.

- 520 432 **ข้อตกลงระดับการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ** 3(3-0-6)  
(Information Technology Service Level Agreement)  
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการระดับการบริการ วิธีสำหรับการพัฒนา การตรวจติดตาม และรายงาน  
ข้อตกลงของระดับการบริการ การออกแบบโครงสร้างข้อตกลงระดับการบริการ การยืนยันและการต่อรองข้อตกลง  
ที่สนับสนุนที่ต้องการ การตรวจสอบเป้าหมายข้อตกลงระดับการบริการและรายงานผลเป้าหมาย การประชุม  
ทบทวนเรื่องระดับการบริการ  
Concepts of service level management. Methods for developing, monitoring, and  
reporting on service level agreements. Designing a Service Level Agreement (SLA) structure. Asserting  
and negotiating the underpinning agreements. Monitoring SLA targets and reporting on the targets.  
Running service level review meetings.
- 520 441 **การบริหารเครือข่ายคอมพิวเตอร์** 3(3-0-6)  
(Computer Network Administration)  
วิชาบังคับก่อน : 517 343 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ  
การเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการบริหารเครือข่ายคอมพิวเตอร์บนระบบปฏิบัติการต่าง ๆ  
การจัดการอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์  
Study of computer network interconnection and administration on operating systems.  
Computer network device management.
- 520 442 **สถาปัตยกรรมเชิงบริการ** 3(3-0-6)  
(Service Oriented Architecture)  
วิชาบังคับก่อน : 517 342 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย  
ภาพรวมของสถาปัตยกรรมเชิงบริการ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ มาตรฐาน เครือข่ายและแนวคิด  
แบบกระจาย เว็บเซอร์วิส งานประยุกต์ของสถาปัตยกรรมเชิงบริการที่เกี่ยวกับธุรกิจทางเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการกระบวนการทางธุรกิจ การบริหารโครงการ และการจัดการองค์กร  
Overview of service-oriented architectures. Software architecture. Standards. Network  
and distributed computing concepts. Web services. SOA Applications related to information technology  
business. Related issues in business process management . Project management and organization  
management.
- 520 462 **ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์** 3(3-0-6)  
(Geographic Information Systems)  
วิชาบังคับก่อน : 517 211 โครงสร้างข้อมูล  
แนวคิดระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจสำหรับนักวางแผนและผู้จัดการ  
สำหรับข้อมูลเชิงพื้นที่ ทฤษฎีและปฏิบัติการในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โครงสร้างข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล  
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การประยุกต์เทคนิคระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

Concepts of geographic information systems. Decision support tools for planners and managers for spatial information. Theory and practices in geographic information systems. Data structures. Geographic information systems analysis. Applications of geographical information system techniques to information technology management.

- 520 463      **การรับรู้จากระยะไกล**      3(3-0-6)  
**(Remote Sensing)**  
 วิชาบังคับก่อน : 517 211 โครงสร้างข้อมูล  
 สิ่งแวดล้อมของการรับรู้จากระยะไกล คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการกระจายรังสี การประยุกต์ของการรับรู้จากระยะไกล ภูมิทัศน์ชุมชนเมือง น้ำ ดิน แร่ธาตุ ธรณีสารสนเทศวิทยา และ พืชพรรณ วิธีการรับรู้จากระยะไกล ไมโครเวฟ การประมวลผลภาพ อินฟราเรดความร้อน และ มัลติสเปกตรัล การแปลภาพ  
 Remote sensing environment. Electromagnetic and radiation. Remote sensing applications: urban landscape, water, soil, minerals, geomorphology and vegetation. Remote sensing methods: microwave, image processing, thermal infrared and multispectral. Visual interpretation.
- 520 481      **เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีเครือข่ายสำหรับ**      3(3-0-6)  
**เทคโนโลยีสารสนเทศ 1**  
**(Selected Topics in Network Technology and Engineering for Information Technology I)**  
 เงื่อนไข : โดยความยินยอมของภาควิชาคอมพิวเตอร์  
 เรื่องที่น่าสนใจทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีเครือข่ายในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 Topics of current interest in network technology and engineering in information technology area.
- 520 482      **เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีเครือข่ายสำหรับ**      3(3-0-6)  
**เทคโนโลยีสารสนเทศ 2**  
**(Selected Topics in Network Technology and Engineering for Information Technology II)**  
 เงื่อนไข : โดยความยินยอมของภาควิชาคอมพิวเตอร์  
 เรื่องที่น่าสนใจทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีเครือข่ายในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 Topics of current interest in network technology and engineering in information technology area.
- 520 483      **เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมสารสนเทศสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1**      3(3-0-6)  
**(Selected Topics in Information Engineering for Information Technology I)**  
 เงื่อนไข : โดยความยินยอมของภาควิชาคอมพิวเตอร์  
 เรื่องที่น่าสนใจทางวิศวกรรมสารสนเทศในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 Topics of current interest in information engineering in information technology area.

- 520 484 **เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมสารสนเทศสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2** 3(3-0-6)  
(Selected Topics in Information Engineering for Information Technology II)  
เงื่อนไข : โดยความยินยอมของภาควิชาคอมพิวเตอร์  
เรื่องที่น่าสนใจทางวิศวกรรมสารสนเทศในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
Topics of current interest in information engineering in information technology area.
- 520 485 **เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยบริการ 1** 3(3-0-6)  
(Selected Topics in Service Science I)  
เงื่อนไข : โดยความยินยอมของภาควิชาคอมพิวเตอร์  
เรื่องที่น่าสนใจทางวิทยบริการ  
Current topics of interest in service science.
- 520 486 **เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยบริการ 2** 3(3-0-6)  
(Selected Topics in Service Science II)  
เงื่อนไข : โดยความยินยอมของภาควิชาคอมพิวเตอร์  
เรื่องที่น่าสนใจทางวิทยบริการ  
Current topics of interest in service science.
- 520 491 **โครงการวิจัย 1** 1(0-2-1)  
(Research Project I)  
เงื่อนไข : โดยความยินยอมของภาควิชาคอมพิวเตอร์  
วิชานี้วัดผลเป็น S หรือ U  
ศึกษาหัวข้อวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้รับการอนุมัติจากภาควิชา เขียนโครงร่างงานวิจัย  
และนำเสนอต่อคณะกรรมการ  
Study of the information technology topics approved by the department. Submission and presentation of research proposal to the committee.
- 520 492 **โครงการวิจัย 2** 2(0-4-2)  
(Research Project II)  
วิชาบังคับก่อน : 520 491 โครงการวิจัย 1  
เงื่อนไข : วิชานี้วัดผลเป็นเกรด S หรือ U  
การวิจัยในหัวข้อวิจัยที่ได้เสนอในวิชา 517491 โครงการวิจัย 1 เขียนรายงาน และนำเสนอ  
ผลงานวิจัย  
Research on topics proposed in 517 491 Research Project I. Report writing and presentation.