

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	บัณฑิตศึกษา คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	:	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาษาอังกฤษ	:	Doctor of Philosophy Program in Information Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย)	:	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ชื่อย่อ (ไทย)	:	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ):	:	Doctor of Philosophy (Information Technology)
ชื่อย่อ (อังกฤษ)	:	Ph.D. (Information Technology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

52 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตร ระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559.....
เปิดสอนในภาคการศึกษาที่.....1.....ปีการศึกษา.....2559.....

คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เห็นชอบหลักสูตรแล้ว
ในการประชุมครั้งที่.....2/2559.....เมื่อวันที่.....16.....กุมภาพันธ์.....2559.....

คณะกรรมการวิชาการของสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เห็นชอบหลักสูตรแล้ว
ในการประชุมครั้งที่.....2/2559.....เมื่อวันที่.....26.....กุมภาพันธ์.....2559.....

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรแล้ว
ในการประชุมครั้งที่.....-.....เมื่อวันที่.....-.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1. นักวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 8.2. อาจารย์มหาวิทยาลัย
- 8.3. นักเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 8.4. นักวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 8.5. ผู้จัดการโครงการวิจัย
- 8.6. ผู้จัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

1.1. หลักสูตร

1.1.1. จำนวนหน่วยกิต 52 หน่วยกิต

1.1.2. โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาบังคับ 10 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเลือก 6 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

1.1.3. รายวิชา

ก. หมวดวิชาบังคับ นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาบังคับจำนวน 10 หน่วยกิต ตามรายวิชา ดังต่อไปนี้

<u>รหัสวิชา</u>	<u>ชื่อวิชา</u>	<u>จำนวนหน่วยกิต</u> (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)
ITEC0801	ระเบียบวิธีการวิจัยในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Research Methodology in Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC0802	การจัดทำข้อเสนอสำหรับวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (Doctoral Dissertation Proposal)	3(3-0-6)
ITEC0804	สัมมนา 1 (Seminar I)	2(0-4-2)
ITEC0805	สัมมนา 2 (Seminar II)	2(0-4-2)

ข. หมวดวิชาเลือก นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนอีก 6 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

<u>รหัสวิชา</u>	<u>ชื่อวิชา</u>	<u>จำนวนหน่วยกิต</u> (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)
ITEC0820	หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Selected Topics in Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC0821	หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย (Selected Topics in Network Engineering)	3(3-0-6)
ITEC0822	หัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ (Selected Topics in Information Systems Security)	3(3-0-6)
ITEC0823	หัวข้อเฉพาะทางคณิตศาสตร์สำหรับการวิจัย (Selected Topics in Mathematics for Research)	3(3-0-6)
ITEC0824	หัวข้อเฉพาะด้านอัลกอริทึมปัญญาประดิษฐ์สำหรับการวิจัย (Selected Topics in Artificial Intelligent Algorithms for Research)	3(3-0-6)

ITEC0825	หัวข้อเฉพาะทางการวิเคราะห์ข้อมูล (Selected Topics in Data Analytics)	3(3-0-6)
----------	--	----------

ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาในหมวดนี้จำนวน 36 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้

<u>รหัสวิชา</u>	<u>ชื่อวิชา</u>	<u>จำนวนหน่วยกิต</u> (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
ITEC0806	วิทยานิพนธ์ 1 (Thesis I)	9(0-0-27)
ITEC0807	วิทยานิพนธ์ 2 (Thesis II)	9(0-0-27)
ITEC0808	วิทยานิพนธ์ 3 (Thesis III)	9(0-0-27)
ITEC0809	วิทยานิพนธ์ 4 (Thesis IV)	9(0-0-27)

1.1.4. แสดงแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

<u>รหัสรายวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ITEC0801	ระเบียบวิธีการวิจัยในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Research Methodology in Information Technology)	3(3-0-6)
ITEC0802	การจัดทำข้อเสนอสำหรับวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (Doctoral Dissertation Proposal)	3(3-0-6)
ITEC0804	สัมมนา 1 (Seminar I)	2(0-4-2)
	รวมหน่วยกิต	8(6-4-14)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

<u>รหัสรายวิชา</u>		<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ITEC082X	วิชาเลือก (Elective)		3(3-0-6)
ITEC082X	วิชาเลือก (Elective)		3(3-0-6)
ITEC0805	สัมมนา 2 (Seminar II)		2(0-4-2)
รวมหน่วยกิต			8(6-4-14)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

<u>รหัสรายวิชา</u>		<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ITEC0806	วิทยานิพนธ์ 1 (Thesis I)		9(0-0-27)
รวมจำนวนหน่วยกิต			9(0-0-27)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

<u>รหัสรายวิชา</u>		<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ITEC0807	วิทยานิพนธ์ 2 (Thesis II)		9(0-0-27)
รวมจำนวนหน่วยกิต			9(0-0-27)

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

<u>รหัสรายวิชา</u>		<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ITEC0808	วิทยานิพนธ์ 3 (Thesis III)		9(0-0-27)
รวมจำนวนหน่วยกิต			9(0-0-27)

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

<u>รหัสรายวิชา</u>		<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
ITEC0809	วิทยานิพนธ์ 4 (Thesis IV)		9(0-0-27)
รวมจำนวนหน่วยกิต			9(0-0-27)

1.1.5. คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาบังคับ

ITEC0801 ระเบียบวิธีการวิจัยในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)
(Research Methodology in Information Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวกับ ระเบียบวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ; กลวิธีและเครื่องมือในการทำวิจัย; การนำเสนอโครงงานวิจัย; การเขียนบทความทางวิชาการ; การนำเสนองานวิจัย; การบริหารโครงการและเวลา;

This course includes topics as following: Research methods in information technology; research techniques and tools; research proposal; technical paper writing; oral presentation; project and time management;

ITEC0802 การจัดทำข้อเสนอวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 3(3-0-6)
(Doctoral Dissertation Proposal)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบข้อเสนอวิทยานิพนธ์ การนำเสนอข้อเสนอวิทยานิพนธ์รูปแบบและแนวทางการเขียนวิทยานิพนธ์

This course includes relevant topics: Dissertation Proposal Component; Dissertaation Proposal Presentation; format and guideline for Dissertation

ITEC0804 สัมมนา 1 2(0-4-2)
(Seminar I)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยที่เกี่ยวข้องภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งรายงานและนำเสนอผลการค้นคว้าต่อคณะกรรมการ

Each student is assigned to study relevant research works under advisor's guidance. By the end of the term, each student is required to submit study report and present his/her finding to the committee.

ITEC0805 สัมมนา 2 2(0-4-2)
(Seminar II)

วิชาบังคับก่อน: ITEC0804 สัมมนา 1

Prerequisite: ITEC0804 Seminar I

ต่อเนื่องจากสัมมนา 1 นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ทำการศึกษาผลงานวิจัยเพิ่มเติมภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งรายงานและนำเสนอผลการค้นคว้าต่อหน้าคณะกรรมการ

Following Seminar I, each student is assigned to study more research works under advisor's guidance. By the end of the term, each student is required to submit report and present his/her finding to the committee.

ข. หมวดวิชาเลือก

ITEC0820 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Selected Topics in Information Technology)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งไม่ได้บรรจุอยู่ในวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร

This course includes relevant topics in information technology that are not covered in the regular curriculum.

ITEC0821 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย 3(3-0-6)

(Selected Topics in Network Engineering)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมเครือข่าย ซึ่งไม่ได้บรรจุอยู่ในวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร

This course includes relevant topics in network engineering that are not covered in the regular curriculum.

ITEC0822 หัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Selected Topics in Information Systems Security)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวข้องทางด้านความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ ซึ่งไม่ได้บรรจุอยู่ในวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร

This course includes relevant topics in information system security that is not covered in the regular curriculum.

ITEC0823 หัวข้อเฉพาะทางคณิตศาสตร์สำหรับการวิจัย 3(3-0-6)

(Selected Topics in Mathematics for Research)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวข้องทางคณิตศาสตร์ สำหรับงานวิจัย ซึ่งไม่ได้บรรจุอยู่ในวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร

This course includes relevant topics in Mathematics for research that are not covered in the regular curriculum.

ITEC0824 หัวข้อเฉพาะทางอัลกอริทึมปัญญาประดิษฐ์สำหรับการวิจัย 3(3-0-6)
(Selected Topics in Artificial Intelligent Algorithm for Research)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวข้องทางด้านอัลกอริทึมต่างๆที่ใช้ในปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งไม่ได้บรรจุอยู่ในวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร

This course includes relevant topics in Artificial Intelligent Algorithm for research that are not covered in the regular curriculum.

ITEC0825 หัวข้อเฉพาะทางการวิเคราะห์ข้อมูล

3(3-0-6)

(Selected Topics in Data Analytics)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ครอบคลุมหัวข้อที่เกี่ยวข้องทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งไม่ได้บรรจุอยู่ในวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร

This course includes relevant topics in Data Analytics that are not covered in the regular curriculum.

ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

ITEC0806 วิทยานิพนธ์ 1

9(0-0-27)

(Thesis I)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยที่เกี่ยวข้องและดำเนินการวิจัยของตนเอง ภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะต้องสามารถสรุปขอบเขตกรอบการทำวิจัยที่จะต้องดำเนินการต่อไป ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งรายงานความก้าวหน้าและนำเสนอผลงานวิจัยของตนเอง

Each student is assigned to study relevant research works as well as conduct his/her research works under thesis advisor's guidance. Students will have to be able to conclude the scope of research framework to be taken. By the end of the term, each student is required to submit a progress report and orally present his/her research works.

ITEC0807 วิทยานิพนธ์ 2

9(0-0-27)

(Thesis II)

วิชาบังคับก่อน: ITEC0806 วิทยานิพนธ์ 1

Prerequisite: ITEC0806 Thesis I

นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ดำเนินการวิจัยของตนเองต่อไปภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งรายงานความก้าวหน้าและนำเสนอผลงานวิจัยของตนเอง

Each student is assigned to further conduct his/her research works under thesis advisor's guidance. By the end of the term, each student will have to submit a progress report and orally present his/her research works.

ITEC0808 วิทยานิพนธ์ 3

9(0-0-27)

(Thesis III)

วิชาบังคับก่อน: ITEC0807 วิทยานิพนธ์ 2

Prerequisite: ITEC0807 Thesis II

นักศึกษาแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ดำเนินการวิจัยของตนเองต่อไปภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งโครงร่างวิทยานิพนธ์และนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

Each student is assigned to further conduct his/her research works under thesis advisor's guidance. By the end of the term, each student will have to submit a thesis outline and subsequently present it to the thesis examination committee

ITEC0809 วิทยานิพนธ์ 4

9(0-0-27)

(Thesis IV)

วิชาบังคับก่อน: ITEC0808 วิทยานิพนธ์ 3

Prerequisite: ITEC0808 Thesis III

นักศึกษาแต่ละคนจะต้องดำเนินการวิจัยให้เสร็จสมบูรณ์ภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในช่วงปลายภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งวิทยานิพนธ์และนำเสนอวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

Each Student will have to complete his/her research works under thesis advisor's guidance. By the end of the term, each student is required to submit a thesis and subsequently present it to the thesis examination committee

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1.คุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์ในเชิงลึกอย่างต่อเนื่อง
- (4) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศถึงการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- (5) มีประสบการณ์ในการพัฒนาหรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

- (6) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.ทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายวิชาชีพและวัฒนธรรม อีกทั้งสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมวิจัย
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างคุ้มค่าและเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทาง ปัญหา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4		
หมวดวิชาบังคับ																												
ITEC0801 ระเบียบวิธีการวิจัยในสาขา เทคโนโลยีสารสนเทศ (Research Methodology in Information Technology)	●	○	○			○	●	○				○	●		○											○		
ITEC0802 การจัดทำข้อเสนอสำหรับวิทยานิพนธ์ ปริญญาเอก (Doctoral Dissertation Proposal)		○	○	●		○	●		●	○		○	○												○	●		
ITEC0804 สัมมนา 1 (Seminar I)		○	●			○	○	●			○		○	●						○	○		●	●		○	●	○
ITEC0805 สัมมนา 2 (Seminar II)		○	●			○	○	●			○		○		●					○	○		●	●		○	●	○
หมวดวิชาเลือก																												

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบต่อ						5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
ITEC0820 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Special Topics in Information Technology)	○	○			●		●			●	○		○			●	○					○	●			○	
ITEC0821 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครือข่าย (Special Topics in Network Engineering)	○	○				●	●		○		●	●	○			●	○					○	●			○	
ITEC0822 หัวข้อเฉพาะทางความมั่นคงทางระบบ สารสนเทศ (Selected Topics in Information Systems Security)	○	○		●			●		○		●		○			●	○					○	●			○	
ITEC0823 หัวข้อเฉพาะทางคณิตศาสตร์สำหรับการ วิจัย (Selected Topics in Mathematics for Research)		●					●		○		●		○			●	○					○	●			○	
ITEC0824 หัวข้อเฉพาะด้านอัลกอริทึมปัญญาประดิษฐ์ สำหรับการวิจัย (Selected Topics in Artificial Intelligent Algorithms for Research)	●						●		○		●		○			●	○					○	●			○	
หมวดวิชาวิทยานิพนธ์																											
ITEC0806 วิทยานิพนธ์ 1 (Thesis I)	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบต่อ						5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
ITEC0807 วิทยานิพนธ์ 2 (Thesis II)	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●
ITEC0808 วิทยานิพนธ์ 3 (Thesis III)	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●
ITEC0809 วิทยานิพนธ์ 4 (Thesis IV)	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●