

รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา 4124001 โครงการ 1 (Project 1)
2. จำนวนหน่วยกิต 1 หน่วยกิต (0-2-1) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ หมวดวิชาเฉพาะ วิชาแกน
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์สุปราณี ห้อมมา อาจารย์ ดร.จุฑามาส ศิริอังกูรวาณิช อาจารย์ณภัทรกฤต จันทวงศ์ อาจารย์เอกรินทร์ ตั้งนิธิบุญ อาจารย์เสาวนีย์ ปรัชญาเกรียงไกร อาจารย์วิชัย สีแก้ว ผู้ช่วยศาสตราจารย์พันธ์ทิพย์ คูอมรพัฒนนะ อาจารย์ลักขณา รมยะสมิต อาจารย์ภูกิจ คงเปี่ยม
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี
8. สถานที่เรียน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาระบบทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ นำทฤษฎีที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้กับงานจริง การนำเสนอโครงการในรูปแบบรายงาน และการนำเสนอผ่านคณะกรรมการ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ สอดคล้องกับสาระวิชาในกรอบหลักสูตรมาตรฐานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาระบบทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ นำทฤษฎีที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้กับงานจริง การนำเสนอโครงการ 1 ในรูปแบบรายงาน และการนำเสนอผ่านคณะกรรมการ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
ไม่มี	สอนเสริมตามความต้องการ	ฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตนเอง 15 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษา/แนะนำทางวิชาการแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล รายกลุ่ม 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) ผ่านทางช่องทาง ดังนี้

- อีเมลล์ supranee.h@dru.ac.th
- เบอร์โทรศัพท์ 099-923-2292
- ห้องพักอาจารย์ อาคาร 5 ชั้น 3 ห้อง 532

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	1.2 วิธีการสอน	1.3 วิธีการประเมินผล
<p>● 1. ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต (1)</p>	<p>- ตกลงวิธีปฏิบัติกับผู้เรียนในการจัดทำโครงการด้วยความซื่อสัตย์ ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น</p> <p>- ตกลงวิธีปฏิบัติกับผู้เรียนในการเข้าปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ การส่งงานตรงต่อเวลาที่ตกลงกันได้ และการเข้าสอบโดยไม่ทุจริตต่อกฎระเบียบ</p>	<p>- พิจารณาจากพฤติกรรมในการเข้าปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ</p> <p>- พิจารณาจากพฤติกรรมการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา</p> <p>- พิจารณาจากพฤติกรรมในการนำเสนอโครงการ 1 ต่อคณะกรรมการสอบโครงการ (สอบกลางภาค)</p> <p>- พิจารณาจากพฤติกรรมในการนำเสนอโครงการ 1 ต่อคณะกรรมการสอบโครงการ (สอบปลายภาค)</p>
○ 2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม (2)		
○ 3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ (3)		
○ 4. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม (5)		
○ 5. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม (6)		
○ 6. มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ (7)		

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ	2.2 วิธีการสอน	2.3 วิธีการประเมินผล
<p>● 1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา (1)</p>	<p>- ผู้เรียนทำการอ่าน การศึกษาค้นคว้า และทำความเข้าใจจากเอกสาร ตำรา แหล่งค้นคว้า หรือทรัพยากรแหล่งเรียนรู้ตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการได้จัดเตรียมไว้ให้หรือให้คำแนะนำ และจากการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต</p> <p>- ผู้เรียนนำเสนอความรู้ ความเข้าใจจากที่ได้ศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ</p> <p>- ผู้เรียนนำเสนอโครงการ 1 ในรูปแบบรายงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ</p> <p>- ผู้เรียนนำเสนอโครงการ 1 ต่อคณะกรรมการสอบโครงการ 1 ตามวันและเวลาที่กำหนด</p>	<p>- ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าต่ออาจารย์ปรึกษาโครงการตามกำหนดเวลา</p> <p>- ประเมินผลจากการนำเสนอโครงการ 1 ในรูปแบบรายงานต่อคณะกรรมการสอบโครงการ 1 (สอบกลางภาค)</p> <p>- ประเมินผลจากการนำเสนอโครงการ 1 ในรูปแบบรายงานต่อคณะกรรมการสอบโครงการ 1 (สอบปลายภาค)</p>
<p>● 2. สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ และอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา (2)</p>		

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ	2.2 วิธีการสอน	2.3 วิธีการประเมินผล
<input type="radio"/> 3. สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุง และ/หรือ ประเมินระบบ องค์ประกอบต่างๆ ของระบบ คอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด (3)	- ตกลงวิธีปฏิบัติกับผู้เรียนในการจัดทำ โครงการงาน 1	- พิจารณาจากพฤติกรรมผู้เรียนระหว่าง ขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงาน
<input type="radio"/> 4. สามารถติดตามความก้าวหน้าและ วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไป ประยุกต์ (4)		
<input type="radio"/> 5. รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญ (5)		
<input type="radio"/> 6. มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชา ที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง (6)		
<input type="radio"/> 7. มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/ หรือการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน จริง (7)		
<input type="radio"/> 8. สามารถบูรณาการความรู้ใน สาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (8)		

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องการ	3.2 วิธีการสอน	3.3 วิธีการประเมินผล
<input checked="" type="radio"/> 1. คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่าง เป็นระบบ (1)	- อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการสอดแทรกใน ระหว่างการให้คำปรึกษาและแนะนำ ผู้เรียน ดังนี้ 1. อธิบายหรือสาธิตให้ดู 2. วิเคราะห์ปัญหาในประเด็นที่ผู้เรียน มีข้อสงสัยและข้อซักถาม 3. อภิปรายและส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึก ปฏิบัติด้วยตนเอง 4. กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการตอบกลับ จากการฝึกปฏิบัติ	- ประเมินผลจากการสังเกต สทนา และ ให้เกิดการตอบกลับโดยอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการงาน โดยพิจารณาจาก 1. การศึกษาค้นคว้า ให้ความรู้ อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้และ ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน 2. การรายงานความก้าวหน้าต่อ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ตาม กำหนดเวลา 3. การนำเสนอโครงการงาน 1 ต่อ คณะกรรมการสอบโครงการงาน 1 (สอบ กลางภาคและปลายภาค)
<input checked="" type="radio"/> 2. สามารถสืบค้น ตีความ และ ประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (2)		
<input checked="" type="radio"/> 3. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความ ต้องการ (3)		
<input checked="" type="radio"/> 4. สามารถประยุกต์ความรู้และ ทักษะกับการแก้ไขปัญหาทาง คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม (4)		

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	4.2 วิธีการสอน	4.3 วิธีการประเมินผล
<p>● 1. สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ (1)</p>	<p>- ชี้แจง อธิบาย ทำความตกลงร่วมกันถึงพฤติกรรมที่คาดหวังให้เข้าใจตรงกันกับผู้เรียน</p>	<p>- ประเมินผลจากการสังเกต สนทนา และให้เกิดการตอบกลับโดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ โดยพิจารณาจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การปฏิบัติในการวางแผน และดำเนินการจัดทำโครงการให้มีประสิทธิภาพ 2. การรายงานความก้าวหน้าต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ตามกำหนดเวลา 3. การนำเสนอโครงการ 1 ต่อคณะกรรมการสอบโครงการ 1 (สอบกลางภาคเรียนและสอบปลายภาคเรียน)
<p>○ 2. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบในกลุ่ม (4)</p> <p>○ 3. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะของตนเองและของกลุ่ม (5)</p>	<p>- ตกลงวิธีปฏิบัติกับผู้เรียนในการนำเสนอโครงการ 1 ต่อคณะกรรมการสอบโครงการ</p>	<p>- พิจารณาจากพฤติกรรมและการตอบคำถามของผู้เรียนจากการนำเสนอโครงการ 1 ต่อคณะกรรมการสอบโครงการ 1 (สอบกลางภาคเรียนและสอบปลายภาคเรียน)</p>
<p>● 4. มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (6)</p>	<p>- ชี้แจง อธิบาย ทำความตกลงร่วมกันถึงพฤติกรรมที่คาดหวัง ให้เข้าใจตรงกันกับผู้เรียน</p>	<p>- ประเมินจากการสังเกต สนทนา และให้เกิดการตอบกลับโดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ โดยพิจารณาจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การปฏิบัติในการวางแผน และดำเนินการจัดทำโครงการให้มีประสิทธิภาพ 2. การรายงานความก้าวหน้าต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ตามกำหนดเวลา 3. การนำเสนอโครงการ 1 ต่อคณะกรรมการสอบโครงการ 1 (สอบกลางภาคเรียนและสอบปลายภาคเรียน)

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	5.2 วิธีการสอน	5.3 วิธีการประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> ● 1. มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ (1) 	<p>- อธิบาย ชี้แจงให้เห็นถึงความจำเป็นและความสำคัญของการมีทักษะการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งค้นคว้า และนำเสนอองค์ความรู้</p> <p>- การมอบหมายให้ผู้เรียนค้นคว้าด้วยตนเองจากหนังสือ อินเทอร์เน็ต และจัดทำโครงการ 1 ในรูปแบบรายงานจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ</p>	<p>- ประเมินผลจากพฤติกรรมและการตอบคำถามของผู้เรียนจากการนำเสนอโครงการ 1 ต่อคณะกรรมการสอบโครงการ 1 (สอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ 2. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อที่เหมาะสมกับงาน (3) 		
<ul style="list-style-type: none"> ● 3. สามารถใช้เทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม (4) 		

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผลการเรียนรู้	สื่อการสอน	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
1	แนะนำการจัดทำโครงการ	2	- ปฐมนิเทศรายวิชา ตกลง กิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผล	1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7	- เอกสารแผนการเรียนการสอน - ตัวอย่างเอกสารโครงการในรูปแบบรายงาน - เอกสารโครงการในรูปแบบรายงานของนักศึกษารุ่นพี่	- พิจารณาจากพฤติกรรมในการเข้าปรึกษาโครงการกับอาจารย์ที่ปรึกษา - พิจารณาจากพฤติกรรมส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา	อ.สุปราณี ห้อมมา อ.ที่ปรึกษาโครงการ
2-8	แนะนำการจัดทำโครงการ - เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา	14	- อาจารย์ที่ปรึกษา แนะนำการจัดทำโครงการด้านวิชาการคอมพิวเตอร์ โดยให้ศึกษาในเรื่องที่สนใจ รายงานความก้าวหน้าต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตามกำหนด	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	- ตัวอย่างเอกสารโครงการในรูปแบบรายงาน - เอกสารโครงการในรูปแบบรายงานของนักศึกษารุ่นพี่	- พิจารณาจากพฤติกรรมในการเข้าปรึกษาโครงการกับอาจารย์ที่ปรึกษา - พิจารณาจากพฤติกรรมส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา - พิจารณาจากพฤติกรรมในการนำเสนอโครงการ 1	อ.ที่ปรึกษาโครงการ
9	สอบกลางภาคเรียน	2	สอบกลางภาค	1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 4.1, 4.4, 4.5, 4.6 5.1, 5.3, 5.4	- ประเมินจากการนำเสนอโครงการ 1 ต่อคณะกรรมการสอบโครงการ 1 - ประเมินจากการนำเสนอโครงการ 1 ต่อคณะกรรมการสอบโครงการ 1	- ประเมินผลจากการนำเสนอโครงการ 1 ในรูปแบบรายงาน	คณะกรรมการสอบโครงการ 1

สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผลการเรียนรู้	สื่อการสอน	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
10-15	- ดำเนินการแก้ไข/จัดทำเพิ่มเติม - จัดอบรมพัฒนาทักษะความรู้ในการทำโครงงาน เช่น การพัฒนาแอปพลิเคชัน การออกแบบฐานข้อมูล เป็นต้น	12	- ดำเนินการแก้ไข/จัดทำเพิ่มเติมของเอกสารของโครงงานพัฒนาระบบทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบรายงาน (ถ้ามี) - ดำเนินการพัฒนาโครงงานพัฒนาระบบทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ (ประมาณ 10%) - ขอคำปรึกษา/ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน - เชิญวิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญ มาอบรมให้ความรู้	1.1 2.1, 2.7, 2.8 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 4.4 5.1		- พิจารณาจากพฤติกรรม การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และความตรงต่อเวลา	อ.ที่ปรึกษาโครงงาน
16	สอบประมวลความรู้	2	สอบประมวลผลความรู้	2.1, 2.7, 2.8 3.1, 3.2, 3.3, 3.4		ประเมินผลจากสอบประมวลผลความรู้	อ.สุปราณี ห่อมา อ.วิชัย สีแก้ว
17	สอบปลายภาคเรียน	2	สอบปลายภาค	1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 4.1, 4.4, 4.5, 4.6 5.1, 5.3, 5.4		- พิจารณาจากพฤติกรรมในการทำข้อสอบ - ประเมินผลจากสอบปลายภาค	คณะกรรมการสอบโครงงาน 1

2. แผนการประเมินการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล (%)
1	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7	- พิจารณาจากพฤติกรรมในการเข้า ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ - พิจารณาจากพฤติกรรมการส่งงานที่ ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และ ตรงเวลา - พิจารณาจากพฤติกรรมในการนำเสนอ โครงการ 1 ต่อคณะกรรมการสอบโครงการ 1	ตลอดภาค การศึกษา	5
2	ความรู้	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8	- ประเมินผลจากการนำเสนอโครงการ 1 ในรูปแบบ รายงานต่อคณะกรรมการสอบโครงการ 1 (สอบกลางภาค)	9	30
			- ประเมินจากการสอบประมวลผล ความรู้	16	20
			- ประเมินผลจากการนำเสนอโครงการ 1 ในรูปแบบรายงาน ต่อคณะกรรมการสอบโครงการ 1 (สอบ ปลายภาค)	17	20
3	ทักษะทางปัญญา	3.1, 3.2, 3.3, 3.4	- ประเมินผลจากการสังเกต สนทนา และให้เกิดการ ตอบกลับโดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	ตลอดภาค การศึกษา	10
4	ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	4.1, 4.4, 4.5, 4.6	- ประเมินผลจากการสังเกต สนทนา และให้เกิดการ ตอบกลับโดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	ตลอดภาค การศึกษา	5
			- พิจารณาจากพฤติกรรมและการตอบ คำถามของผู้เรียนจากการนำเสนอ โครงการ 1 ต่อคณะกรรมการสอบ โครงการ 1 (สอบกลางภาคและสอบปลายภาค)	9, 17	5
5	ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	5.1, 5.3, 5.4	- ประเมินผลจากพฤติกรรมและการ ตอบคำถามของผู้เรียนจากการนำเสนอ โครงการ 1 ต่อ คณะกรรมการสอบโครงการ 1 (สอบ กลางภาคและสอบปลายภาค)	9, 17	5

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก เอกสารโครงการ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. เอกสารข้อมูลสำคัญ ไม่มี
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ ไม่มี