

รายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ							5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	
กลุ่มวิชาชีพบังคับ																																	
3-232-102 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	●	○				●	○	○			○			○					●	○	○		○		●			●				

มคอ.2

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

หมวดศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ และกลุ่มวิชาชีพเลือก)

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีคุณธรรมจริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการ
- (5) ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม

2.1.2 กลยุทธ์การลงมือที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร ด้านการแต่งกาย การเข้าเรียน การสอบ
- (2) ให้นักศึกษาเห็นความสำคัญต่อการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ
- (3) ให้นักศึกษาตระหนักถึงผลกระทบของการทุจริตการสอบ การลอกผลงานของผู้อื่น
- (4) มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์ เสียสละเพื่อส่วนรวม เป็นต้น
- (5) ให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน การร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ
- (2) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแต่งกายของนักศึกษาทั้งในและนอกชั้นเรียน
- (3) ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- (4) ประเมินจากปริมาณการลงโทษตามระเบียบ
- (5) ประเมินจากกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม
- (6) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในการร่วมกิจกรรมเพื่อสังคม

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

มคอ.3

1. คุณธรรม จริยธรรม
1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา
พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัยต่อตนเอง มีความซื่อสัตย์ในการเขียน โปรแกรมอย่างมีคุณภาพ ปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำงานกลุ่ม โดยมีคุณธรรม จริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้
(1) มีคุณธรรมจริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต * (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (3) ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
1.2 วิธีการสอน
(1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร ด้านการแต่งกาย การเข้าเรียน การสอบ (2) ให้นักศึกษาเห็นความสำคัญต่อการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ (3) ให้นักศึกษาตระหนักถึงผลกระทบของการทุจริตการสอบ การลอกผลงานของผู้อื่น
1.3 วิธีการประเมินผล
(1) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน การร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ (2) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแต่งกายของนักศึกษาทั้งในและนอกชั้นเรียน (3) ประเมินจากปริมาณการลงโทษตามระเบียบ

	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้								3. ทักษะทาง				4. ทักษะความสัมพันธ์							5. ทักษะการ				6. ด้าน		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3
กลุ่มวิชาชีพบังคับ																																
3-232-402 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	●	○				●	○	○			○			○				●	○	○		○			●			●			

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา
- (2) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และหาทางแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
- (3) สามารถก้าวทันและปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์เปลี่ยนแปลงและการแข่งขันในสังคม เพื่อให้ดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุข
- (4) มีทักษะกระบวนการในการแสวงหาความรู้เพื่อสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และเรียนรู้ตลอดชีวิต
- (5) สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- (6) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและองค์ประกอบต่างๆ ของระบบ หรือประเมินระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
- (7) มีความรู้ในแนวทางของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- (8) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) อธิบายองค์ประกอบของเนื้อหาวิชาโดยรวม เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจขอบเขตและความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาแต่ละส่วน
- (2) ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง
- (3) ให้นักศึกษาค้นคว้า ติดตามและเรียนรู้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน รวมถึงการแข่งขันในด้านต่าง ๆ
- (4) เน้นให้นักศึกษาเห็นความสำคัญในการแสวงหาความรู้ และวิธีการได้มาของข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (5) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริง

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ประเมินจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- (5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (6) ประเมินจากรายวิชาสัมมนา รายวิชาสหกิจศึกษา

มคอ.2

2. ความรู้		มคอ.3
2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ		
มีความรู้เกี่ยวกับจริยธรรม โฟลว์ชาร์ต โครงสร้างการเขียนโปรแกรม ตัวแปร นิพจน์ การประมวลผลข้อมูล โปรแกรมย่อย การออกแบบหน้าโปรแกรม โดยมีความรู้ตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้		
*	(1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา	
	(2) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และหาทางแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	
	(3) สามารถก้าวทันและปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์เปลี่ยนแปลงและการแข่งขันในสังคม เพื่อให้ดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุข	
	(6) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบ หรือประเมินระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด	
2.2 วิธีการสอน		
	(1) อธิบายองค์ประกอบของเนื้อหาวิชาโดยรวม เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจขอบเขตและความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาแต่ละส่วน	
	(2) ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง	
	(3) ให้นักศึกษาค้นคว้า ติดตามและเรียนรู้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน รวมถึงการแข่งขันในด้านต่าง ๆ	
	(4) เน้นให้นักศึกษาเห็นความสำคัญในการแสวงหาความรู้ และวิธีการได้มาของข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	
2.3 วิธีการประเมินผล		
	(1) ประเมินจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน	
	(2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ	

		1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้								3. ทักษะทาง				4. ทักษะความสัมพันธ์							5. ทักษะการ				6. ด้าน		
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3
กลุ่มวิชาชีพบังคับ																																	
3-232-402	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	●	○				●	○	○			○			○				●	○	○		○		●			●				

2.3 ทักษะทางปัญญา

มคอ.2

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ
- (2) มีทักษะทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า
- (3) สามารถวางแผนแก้ไขปัญหา และประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะกับการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถสืบค้น ศึกษา และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) อธิบายวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา
- (2) กำหนดกรณีศึกษาให้นักศึกษาใช้ความรู้ที่มีอยู่ หรือต้องศึกษาเพิ่มเติม เพื่อแก้ปัญหาให้ได้ตามข้อกำหนด
- (3) อธิบายรูปแบบการวางแผนและการรายงาน
- (4) ให้นักศึกษานำเสนอหัวข้อ โครงการ

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินจากการนำเสนอผลงาน
- (2) ประเมินจากเอกสารรายงาน
- (3) ประเมินจากการทดสอบหรือสัมภาษณ์
- (4) ประเมินจากรายวิชาโครงการ รายวิชาสหกิจศึกษา

มคอ.3

3. ทักษะทางปัญญา
3.1 ทักษะทางปัญญาที่เฝ้าพัฒนา
พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์และออกแบบการโปรแกรม เพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเขียน โปรแกรม โดยมีทักษะทางปัญญาตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้
(1) พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ
3.2 วิธีการสอน
(1) อธิบายวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา
(2) กำหนดกรณีศึกษาให้นักศึกษาใช้ความรู้ที่มีอยู่ หรือต้องศึกษาเพิ่มเติม เพื่อแก้ปัญหาให้ได้ตามข้อกำหนด
3.3 วิธีการประเมินผล
(3) ประเมินจากการทดสอบหรือสัมภาษณ์

	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้								3. ทักษะทาง				4. ทักษะความสัมพันธ์							5. ทักษะการ				6. ด้าน		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3
กลุ่มวิชาชีพบังคับ																																
3-232-402 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	●	○				●	○	○			○			○				●	○	○		○			●			●			

มคอ.2

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์
- (2) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม
- (3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) มีความคิดริเริ่ม ในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและส่วนรวม
- (5) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (6) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (7) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์
- (2) มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการทำงานเป็นกลุ่ม

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- (2) ประเมินจากแบบสอบถามในการทำงานร่วมกันของนักศึกษา

มคอ.3

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม สามารถร่วมปรึกษาเพื่อวิเคราะห์ปัญหา โดยมีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

- (2) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม
- (3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) มีความคิดริเริ่ม ในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและส่วนรวม
- (6) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

4.2 วิธีการสอน

- (2) มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการทำงานเป็นกลุ่ม

4.3 วิธีการประเมินผล

- (2) ประเมินจากแบบสอบถามในการทำงานร่วมกันของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม
1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่พึงพัฒนา
พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัยต่อตนเอง มีความซื่อสัตย์ในการเขียน โปรแกรมอย่างมีคุณภาพ ปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำงานกลุ่ม โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้
(1) มีคุณธรรมจริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
(3) ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
1.2 วิธีการสอน
(1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร ด้านการแต่งกาย การเข้าเรียน การสอบ
(2) ให้นักศึกษาเห็นความสำคัญต่อการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ
(3) ให้นักศึกษาตระหนักถึงผลกระทบของการทุจริตการสอบ การลอกผลงานของผู้อื่น
1.3 วิธีการประเมินผล
(1) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน การร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ
(2) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแต่งกายของนักศึกษาทั้งในและนอกชั้นเรียน
(3) ประเมินจากปริมาณการลงโทษตามระเบียบ

2. ความรู้
2.1 ความรู้ที่พึงได้รับ
มีความรู้อัลกอริทึม ฟังก์ชัน โครงสร้างการเขียนโปรแกรม ตัวแปร นิพจน์ การประมวลผลข้อมูล โปรแกรมย่อย การออกแบบหน้าโปรแกรม โดยมีความรู้ตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้
(1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา
(2) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และหาทางแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
(3) สามารถทบทวนและปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์เปลี่ยนแปลงและการแข่งขันในสังคม เพื่อให้ดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุข
(6) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ คิดค้น ปรับปรุงและองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบ หรือประเมินระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
2.2 วิธีการสอน
(1) อธิบายองค์ประกอบของเนื้อหาวิชาโดยรวม เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจขอบเขตและความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาแต่ละส่วน
(2) ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง
(3) ให้นักศึกษาค้นคว้า ติดตามและเรียนรู้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน รวมถึงการแข่งขันในด้านต่าง ๆ
(4) เน้นให้นักศึกษาเห็นความสำคัญในการแสวงหาความรู้ และวิธีการได้มาของข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2.3 วิธีการประเมินผล
(1) ประเมินจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
(2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล
1	1.1	ทดสอบย่อยครั้งที่ 1	4	5%
	2.1, 2.2	สอบกลางภาค	8	20%
	3.1	ทดสอบย่อยครั้งที่ 2	12	5%
		สอบปลายภาค	17	20%
2	1.1, 1.2, 1.3	การทำงานกลุ่มและผลงาน	ตลอดภาค การศึกษา	35%
	2.1, 2.2, 2.3, 2.6	การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาค การศึกษา	10%
3	3.1	วิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้า การนำเสนอ รายงาน	ตลอดภาค การศึกษา	10%
	4.2, 4.3, 4.4, 4.6	การเข้าชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	5%
	5.1, 5.4	การมีส่วนร่วม เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	5%

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้					
กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล	
1	1.1	ทดสอบย่อยครั้งที่ 1	4	5%	
	2.1, 2.2	สอบกลางภาค	8	20%	
	3.1	ทดสอบย่อยครั้งที่ 2	12	5%	
		สอบปลายภาค	17	20%	
2	1.1, 1.2, 1.3	การทำงานกลุ่มและผลงาน	ตลอดภาค การศึกษา	35%	
	2.1, 2.2, 2.3, 2.6				
	3.1		การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาค การศึกษา	10%
	4.2, 4.3, 4.4, 4.6		วิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้า การนำเสนอ รายงาน		
3	5.1, 5.4				
	1.1, 1.2, 1.3	การเข้าชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	5%	
การมีส่วนร่วม เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน					

3. ทักษะทางปัญญา	
3.1 ทักษะทางปัญญาที่้องจำทดก	
พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์และออกแบบการโปรแกรม เพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาคที่เกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรม โดยมีทักษะทางปัญญาตามคุณสมบัตินักศึกษาค ดังนี้	
(1) พัฒนาคความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ	
3.2 วิธีการสอน	
(1) อธิบายวิธีการแก้ปัญหาคโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา	
(2) กำหนดกรณีศึกษาให้นักศึกษาคใช้ความรู้ที่มีอยู่ หรือต้องศึกษาคเพิ่มเติม เพื่อแก้ปัญหาคให้คได้ตามข้อกำหนดค	
3.3 วิธีการประเมินผล	
(3) ประเมินจากการทดสอบหรือสัมภาษณ์	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู				
กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.1	ทดสอบย่อยครั้งที่ 1	4	5%
	2.1, 2.2	สอบกลางภาค	8	20%
	3.1	ทดสอบย่อยครั้งที่ 2	12	5%
		สอบปลายภาค	17	20%
2	1.1, 1.2, 1.3	การทำงานกลุ่มและผลงาน	ตลอดภาคการศึกษา	35%
	2.1, 2.2, 2.3, 2.6			
	3.1	การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	10%
	4.2, 4.3, 4.4, 4.6	วิเคราะห์กรณีศึกษา คั่นควา การนำเสนอรายงาน		
3	5.1, 5.4			
	1.1, 1.2, 1.3	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	5%

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	
4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่้องจำทดก	
พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม สามารถรวมปรึกษาคเพื่อวิเคราะห์ปัญหาค โดยมีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบตามคุณสมบัตินักศึกษาค ดังนี้	
* (2) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม	
(3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	
(4) มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาคได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและส่วนรวม	
(6) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม	
4.2 วิธีการสอน	
(2) มอบหมายให้นักศึกษาคหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการทำงานเป็นกลุ่ม	
4.3 วิธีการประเมินผล	
(2) ประเมินจากแบบสอบถามในการทำงานร่วมกันของนักศึกษาค	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู				
กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.1	ทดสอบย่อยครั้งที่ 1	4	5%
	2.1, 2.2	สอบกลางภาค	8	20%
	3.1	ทดสอบย่อยครั้งที่ 2	12	5%
		สอบปลายภาค	17	20%
2	1.1, 1.2, 1.3	การทำงานกลุ่มและผลงาน	ตลอดภาคการศึกษา	35%
	2.1, 2.2, 2.3, 2.6			
	3.1	การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	10%
	4.2, 4.3, 4.4, 4.6	วิเคราะห์กรณีศึกษา คั่นควา การนำเสนอรายงาน		
3	5.1, 5.4			
	1.1, 1.2, 1.3	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	5%

5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
5.1 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	
พัฒนาทักษะการคำนวณเพื่อแก้ปัญหา การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต การสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน และการนำเสนอในชั้นเรียน โดยมีทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้	
*	(1) มีทักษะทางการคิดคำนวณในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง
	(4) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
5.2 วิธีการสอน	
	(1) ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในหลากหลายสถานการณ์
	(3) สอน โดยใช้สื่อนำเสนอด้วยภาษาคำต่างประเทศในบางส่วนของเนื้อหารายวิชา
5.3 วิธีการประเมินผล	
	(1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
	(2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปรายกรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.1	ทดสอบย่อยครั้งที่ 1	4	5%
	2.1, 2.2	สอบกลางภาค	8	20%
	3.1	ทดสอบย่อยครั้งที่ 2	12	5%
		สอบปลายภาค	17	20%
2	1.1, 1.2, 1.3	การทำงานกลุ่มและผลงาน	ตลอดภาคการศึกษา	35%
	2.1, 2.2, 2.3, 2.6	การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	10%
	3.1	วิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้า การนำเสนอรายงาน		
3	4.2, 4.3, 4.4, 4.6	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	5%
	5.1, 5.4			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.1 2.1, 2.2 3.1	ทดสอบย่อยครั้งที่ 1	4	5%
		สอบกลางภาค	8	20%
		ทดสอบย่อยครั้งที่ 2	12	5%
		สอบปลายภาค	17	20%
2	1.1, 1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3, 2.6 3.1 4.2, 4.3, 4.4, 4.6 5.1, 5.4	การทำงานกลุ่มและผลงาน	ตลอดภาค การศึกษา	35%
		การส่งงานตามที่มอบหมาย		
		วิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้า การนำเสนอ รายงาน	ตลอดภาค การศึกษา	10%
		การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	5%
3	1.1, 1.2, 1.3			

หลักการประเมิน

1. เอกสารการลงโทษตามระเบียบ
2. ใบรายงานคะแนนจากการทดสอบหรือสัมภาษณ์

เนื้อหาที่ต้องเตรียม

- หัวข้อในการสอบ
- น้ำหนักการให้คะแนน

หลักการประเมิน

1. ใบรายงานคะแนนจากผลงานกลุ่ม
2. ใบรายงานคะแนนจากการทดสอบหรือสัมภาษณ์
3. แบบสอบถามการทำงานร่วมกันของนักศึกษา

เนื้อหาที่ต้องเตรียม

- หัวข้อรายงาน
- รายการที่ต้องประเมิน
- น้ำหนักการให้คะแนน

หลักการประเมิน

1. ใบรายงานการส่งงาน
2. ใบรายงานคะแนนจากผลงานกลุ่ม

เนื้อหาที่ต้องเตรียม

- หัวข้อรายงาน
- รายการที่ต้องประเมิน
- น้ำหนักการให้คะแนน

หลักการประเมิน

1. ใบรายงานคะแนนจากผลงานกลุ่ม
2. ใบรายงานคะแนนจากการทดสอบหรือสัมภาษณ์
3. ใบรายงานคะแนนจากการนำเสนอ

เนื้อหาที่ต้องเตรียม

- หัวข้อรายงาน
- รายการที่ต้องประเมิน
- น้ำหนักการให้คะแนน

หลักการประเมิน

1. ใบรายงานการเข้าชั้นเรียน
2. ใบรายงานความประพฤติ