



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	8
1. ชื่อหลักสูตร.....	8
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา.....	8
3. วิชาเอก.....	8
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร.....	8
5. รูปแบบของหลักสูตร.....	8
5.1 รูปแบบ.....	8
5.2 ภาษาที่ใช้.....	8
5.3 การรับเข้าศึกษา.....	8
5.4ความร่วมมือกับสถาบันอื่น.....	8
5.5การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา.....	8
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร.....	9
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน.....	9
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา.....	9
9. ชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษา ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร.....	10
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน.....	10
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการ วางแผนหลักสูตร.....	11
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ.....	11
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม.....	11
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยว ข้องกับพันธกิจของสถาบัน.....	12
121 การพัฒนาสถาบัน.....	12
122 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน.....	12

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
13 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน.....	13
131 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยภาควิชา/ภาควิชาอื่นของสถาบัน.....	13
132 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน.....	13
133 แผนบริหารจัดการ.....	14
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....	15
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	15
1.1 ปรัชญา.....	15
1.2 วัตถุประสงค์.....	15
2 แผนพัฒนาปรับปรุง.....	15
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร.....	17
1. ระบบการจัดการศึกษา.....	17
1.1 ระบบ.....	17
1.2 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค.....	17
2 การดำเนินการหลักสูตร.....	17
21 วัน - เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน.....	17
22 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา.....	17
23 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า.....	17
24 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาใน ข้อ 23	17
25 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะเวลา 5 ปี.....	18
26 งบประมาณตามแผน.....	18
27 ระบบการศึกษา.....	19
28 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้าม มหาวิทยาลัย.....	19
3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน.....	19
31 หลักสูตร.....	19

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
31.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร.....	19
31.2 โครงสร้างหลักสูตร.....	19
31.3 รายวิชา.....	20
31.4 แผนการศึกษา.....	28
31.5 คำอธิบายรายวิชา.....	32
32 ชื่อ - สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์	
321 อาจารย์ประจำหลักสูตร.....	51
322 อาจารย์ประจำ.....	52
323 อาจารย์พิเศษ.....	53
4 องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา).....	54
41 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม.....	54
42 ช่วงเวลา.....	54
43 การจัดเวลาและตารางสอน.....	54
5 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย.....	55
5.1 คำอธิบายโดยย่อ.....	55
5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้.....	55
5.3 ช่วงเวลา.....	55
5.4 จำนวนหน่วยกิต.....	55
5.5 การเตรียมการ.....	55
5.6 กระบวนการประเมินผล.....	55
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล.....	56
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา.....	56
2. การพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....	56
21 วิชาศึกษาทั่วไป.....	56
21.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม.....	56

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
21.2 ด้านความรู้.....	57
21.3 ด้านทักษะทางปัญญา.....	57
21.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ.....	57
21.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	57
22 วิชาเฉพาะด้าน.....	58
221 คุณธรรม จริยธรรม.....	58
222 ความรู้.....	59
223 ทักษะทางปัญญา.....	60
224 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ.....	61
225 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	62
3 แผนที่แสดงความกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จาก หลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping).....	63
31 วิชาการศึกษาทั่วไป.....	63
31.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม.....	63
31.2 ด้านความรู้.....	63
31.3 ด้านทักษะทางปัญญา.....	63
31.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	64
31.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	64
32 วิชาเฉพาะด้าน.....	67
321 ด้านคุณธรรม จริยธรรม.....	67
322 ด้านความรู้.....	67
323 ทักษะทางปัญญา.....	67
324 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ.....	68

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
325 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	68
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา.....	74
1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด).....	74
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา.....	74
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	75
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์.....	76
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	76
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์.....	76
21 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและ ประเมินผล.....	76
22 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ.....	76
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร.....	77
1. การบริหารหลักสูตร.....	77
2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน.....	78
21 การบริหารงบประมาณ.....	78
22 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม.....	78
23 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม.....	78
24 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร.....	79
3. การบริหารคณาจารย์.....	79
31 การรับอาจารย์ใหม่.....	79
32 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและ ทบทวนหลักสูตร.....	79
33 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ.....	79
4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน.....	79
41 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง.....	79

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
42 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน.....	80
5 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา.....	80
5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา.....	80
5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา.....	80
6 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม หรือความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต.....	80
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators).....	81
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร.....	83
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	83
1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน.....	83
1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน...	83
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.....	83
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	84
4. การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง.....	84
ภาคผนวก.....	85
ภาคผนวก ก คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและปรับปรุง หลักสูตรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	86
ภาคผนวก ข คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรสาขาวิทยาการ คอมพิวเตอร์.....	93
ภาคผนวก ค รายงานสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	95
ภาคผนวก ง รายงานการวิจัยที่เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตหลักสูตรสาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ผู้ประกอบการต้องการ.....	98
ภาคผนวก จ ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและ หลักสูตรปรับปรุง.....	104
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรใหม่กับ มคอ.1.....	112
ภาคผนวก ช ข้อบังคับ และระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.....	117
ภาคผนวก ซ ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร.....	135

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี/ภาควิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
Bachelor of Science Program in Computer Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
: **Bachelor of Science (Computer Science)**
ชื่อย่อ : วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
: **B.Sc. (Computer Science)**

3. วิชาเอกวิทยาการคอมพิวเตอร์

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 128 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน และเข้าใจภาษาไทยอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2554
- คณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 11/ 2554 วันที่ 25เดือน พฤศจิกายนพ.ศ. 2554
- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 1 /2555 วันที่ 11เดือน มกราคมพ.ศ. 2555
- เปิดสอน ภาคการศึกษาที่1 ปีการศึกษา 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ในปีการศึกษา 2557

8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 81 นักวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
- 82 นักวิชาการคอมพิวเตอร์
- 83 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ
- 84 โปรแกรมเมอร์
- 85 ผู้ดูแลระบบเครือข่ายและเครื่องแม่ข่าย
- 86 ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล
- 87 ผู้จัดการโครงการซอฟต์แวร์
- 88 ผู้ประสานงานโครงการซอฟต์แวร์
- 89 นักพัฒนาระบบสารสนเทศ
- 810 นักวิชาชีพในสถานประกอบการที่มีการใช้คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ และเครือข่าย เป็นต้น

9 ชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชนตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิตาษาวิชา	ปีที่ สำเร็จ การศึกษ า
1	นายกฤษณ์ ชัยวัฒน์คุปต์	3549900186877	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
				วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏอุดรดิตต์	2540
2	นายพิศิษฐ์ นาคใจ	1209700059894	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552
				วศ.บ. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์)มหาวิทยาลัย นเรศวร	2549
3	นายสมคิด หุ่นใจ	3560300075464	อาจารย์	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
				วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
				วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) วิทยาลัยครุอุดรดิตต์	2534
4	นายสุรพล ชุ่มกลิ่น	3530800182081	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
				วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏอุดรดิตต์	2543
5	นายอนุชา เรืองศิริวัฒนกุล	3401600038906	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
				วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏอุดรดิตต์	2540

หมายเหตุ ลำดับที่ 1, 3 และ 5 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

10 สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์จังหวัดอุดรดิตต์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาหลักสูตรจะสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด ซึ่งรวมถึงความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศ ก่อให้เกิดทั้งความเปลี่ยนแปลง โอกาสและภัยคุกคามทางด้านเศรษฐกิจและสังคม จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ดังนั้นการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบเป็นสิ่งจำเป็น รวมถึงการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมที่จะผสมผสานกับจุดแข็งในสังคมไทยเป้าหมายยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ แผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ และเป้าหมายยุทธศาสตร์ของกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยปีพ.ศ. 2544-2553 (IT2010C Conceptual Framework) ที่เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ซึ่งต้องใช้บุคลากรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพเป็นจำนวนมากเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาประเทศ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การวางแผนหลักสูตรจะคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม ซึ่งปัจจุบันประเทศที่พัฒนาแล้วหลายประเทศกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นทั้งโอกาสและภัยคุกคามต่อประเทศไทย โดยด้านหนึ่งประเทศไทยจะมีโอกาสมากขึ้นในการขยายตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ และการให้บริการด้านอาหารสุขภาพ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและแพทย์พื้นบ้าน สถานที่ท่องเที่ยวและการพักผ่อนระยะยาวของผู้สูงอายุ จึงนับเป็นโอกาสในการนำวิทยาการคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยและนำมาสร้างมูลค่าเพิ่ม ซึ่งจะเป็นสินทรัพย์ทางปัญญาที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ แต่ในอีกด้านก็จะเป็นภัยคุกคามในเรื่องการเคลื่อนย้ายแรงงานที่มีฝีมือและทักษะไปสู่ประเทศที่มีผลตอบแทนสูงกว่า ขณะเดียวกัน การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยในการแพร่ขยายของข้อมูลข่าวสารที่ไร้พรมแดนทำให้การดูแลและป้องกันเด็กและวัยรุ่นจากค่านิยมที่ไม่พึงประสงค์เป็นไปได้ยากมากขึ้น ตลอดจนปัญหาการก่อการร้าย การระบาดของโรคพันธุกรรมใหม่ๆ และการค้ายาเสพติดในหลากหลายรูปแบบ จึงจำเป็นต้องให้ความรู้ ทักษะและจริยธรรมที่ถูกต้องในการผลิตซอฟต์แวร์รวมทั้งการเผยแพร่วิทยาการคอมพิวเตอร์และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในกลุ่มวัยกำลังศึกษา

การส่งเสริมการศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นกลไกด้านหนึ่งของการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาทุกขั้นตอนที่ต้องใช้ “ความรอบรู้” ในการพัฒนาด้านต่างๆ ด้วยความรอบคอบและเป็นไปตามลำดับขั้นตอน สอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมไทย รวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรม

และสำนึกในคุณธรรม จริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตด้วยความเพียร อันจะเป็นภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีให้พร้อมเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

นอกจากนี้เนื่องจากปัจจุบันสังคมโลกาภิวัตน์เปิดโอกาสให้นักวิชาการคอมพิวเตอร์ได้ทำงานกับบริษัทข้ามชาติ หรือมีโอกาสไปทำงานต่างประเทศมากขึ้น หลักสูตรจึงควรฝึกทักษะการสื่อสารด้านภาษาต่างประเทศโดยเฉพาะภาษาอังกฤษให้มากขึ้นเพื่อให้นักวิชาการคอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ได้อย่างรวดเร็วและทำงานได้กับคนทุกชาติ ทุกที่ ทั่วโลก

12 ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

121 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของวิทยาการคอมพิวเตอร์และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของวิทยาการคอมพิวเตอร์ต่อสังคม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านการส่งเสริมให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและการวิจัยและการผลิตบัณฑิตที่ดีและเก่ง

122 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของวิทยาการคอมพิวเตอร์และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจคอมพิวเตอร์ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางวิทยาการคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านมุ่งสู่ ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัยและการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับระบบการประกันคุณภาพการศึกษาในมาตรฐานและตัวชี้วัดต่างๆ ดังนี้

1) สกอ. มาตรฐานที่ 2 การเรียนการสอน

ตัวชี้วัดที่ 21 มีระบบและกลไกการพัฒนาและบริหารหลักสูตร

ตัวชี้วัดที่ 22 มีกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ตัวชี้วัดที่ 23 มีโครงการหรือกิจกรรมที่สนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนซึ่งบุคคลองค์กรและชุมชนภายนอกมีส่วนร่วม

2) สมศ. มาตรฐานที่ 2 การเรียนการสอน

ตัวชี้วัดที่ 21.1 การบริหารหลักสูตร

3) กพร.

ตัวชี้วัดที่ 6 ร้อยละของระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและความพึงพอใจของนักศึกษา

ตัวชี้วัดที่ 17 ประสิทธิภาพของการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

4) มรอ.มาตรฐานที่ 1 ปรัชญาปณิธานวัตถุประสงค์และแผนการดำเนินการ

ตัวชี้วัดที่ 1.1 มีการกำหนดปรัชญาหรือปณิธานตลอดจนมีกระบวนการพัฒนา กลยุทธ์ แผนดำเนินงานและมีการกำหนดตัวบ่งชี้เพื่อวัดความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนให้ครบทุกภารกิจ

5) มรอ.มาตรฐานที่ 2 การเรียนการสอน

ตัวชี้วัดที่ 21 มีระบบและกลไกการพัฒนาและบริหารหลักสูตร

ตัวชี้วัดที่ 22 มีกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ตัวชี้วัดที่ 23 มีโครงการหรือกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนซึ่งบุคคล องค์กร และชุมชนภายนอกมีส่วนร่วม

ตัวชี้วัดที่ 216 ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานต่อหลักสูตรทั้งหมด

ตัวชี้วัดที่ 217 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรการศึกษา

13 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

131 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นหลักสูตรที่ต้องใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนรู้เนื่องจากองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆมาจากต่างประเทศนอกจากนี้สามารถรับงานจากต่างประเทศเข้ามาทำในประเทศไทยและมีโอกาสได้ไปทำงานที่ต่างประเทศด้วยการสื่อสารทั้งพูด ฟังเขียนอ่านทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษเป็นสิ่งสำคัญกับความสำเร็จของนักศึกษาในหลักสูตรจึงต้องมีการปรึกษากับคณะที่เปิดสอนทางภาษาอังกฤษและปรับให้เหมาะสมกับหลักสูตรนอกจากนี้ยังมีวิชาพื้นฐานความรู้ทางธุรกิจการจัดการเพื่อนำความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ตลอดจนความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติ

132 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

กลุ่มรายวิชาในหลักสูตรที่นักศึกษาจากคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น ควรเลือกเรียนวิชาที่หลักสูตรมีความจำเป็นต้องนำไปใช้หรือมีความสอดคล้องกับหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ที่เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานของหลักสูตรนั้นๆ ส่วนมาตรฐานการจัดการเรียนการสอนต้องเป็นไปตามกรอบมาตรฐานของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์

133 การบริหารจัดการ

ความร่วมมือในการประสานงานระหว่างผู้รับผิดชอบหลักสูตรกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่นในคณะที่เกี่ยวข้องด้านเนื้อหาสาระโดยความร่วมมือในการประสานงานกับภาควิชาอื่นนั้นเป็นการเปิดโอกาสมิได้กำหนดเฉพาะหรือเจาะจงกับคณะฯ ใดแต่ขึ้นอยู่กับความจำเป็นของหลักสูตรอื่น โดยหากมีการบริการการเรียนการสอนให้หลักสูตรอื่นจะมีการเรียนและประเมินผลเป็นปกติส่วนการคิดภาระงานให้แก่หลักสูตรใช้หลักเกณฑ์ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทั้งด้านทฤษฎี และปฏิบัติ สามารถบูรณาการความรู้ในการประกอบวิชาชีพอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม

1.2 วัตถุประสงค์

1.21 เพื่อผลิตบัณฑิตให้เรียนรู้วิทยาการคอมพิวเตอร์ สะสมองค์ความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ด้านบูรณาการสร้างสรรค์ผลงานให้เท่าทันกระแสคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

1.22 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำไปประกอบอาชีพอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม

1.23 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ภาคทฤษฎี และมีทักษะในภาคปฏิบัติ สำหรับการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นไป หรือมีการพัฒนาตนเองให้มีความพร้อมต่อความก้าวหน้าของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีอย่างสม่ำเสมอ

2 แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด	1. พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล (ACM/IEEE) 2. ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงของคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	1. ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ 2. ความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิตโดยเฉลี่ยในระดับดี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>3 พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางคอมพิวเตอร์และสารสนเทศไปปฏิบัติงานจริง</p>	<p>1. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก</p> <p>2 อาจารย์สายปฏิบัติการต้องมีใบรับรองวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอนปฏิบัติ (Workshop Certification)</p>	<p>1. ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร</p> <p>2. ใบรับรองวิชาชีพ</p>

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ข)

1.2 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนตุลาคม - กุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

2.2.2 คุณสมบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ข)

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรที่ไม่ได้เรียนสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อาจมีพื้นฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ รวมทั้งทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษา เนื่องจากการเรียนการสอนทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องใช้ตำรา รวมทั้งเอกสารประกอบการสอนที่เป็นภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

นักศึกษาที่จะเข้ารับการศึกษาคควรมีผลการเรียนในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ดีหรือมีผลสอบมาตรฐานด้านดังกล่าวในระดับผ่าน กรณีที่นักศึกษาจำเป็นต้องปรับพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ให้จัดอบรมในภาคฤดูร้อน ก่อนเริ่มภาคการศึกษาแรก

25 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	40	40

26 งบประมาณตามแผน

รายการ	งบประมาณ					หมายเหตุ
	2555	2556	2557	2558	2559	
ค่าตอบแทน	1,800,000	3,600,000	5,400,000	7,200,000	7,300,000	
ค่าใช้สอย	600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	3,000,000	
ค่าวัสดุและ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	800,000	1,600,000	2,400,000	3,200,000	3,500,000	
รวมงบดำเนินการ	3,200,000	6,400,000	9,600,000	12,800,000	13,800,000	
ค่าครุภัณฑ์	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	
รวมงบลงทุน	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	
เงินทั้งหมด	3,800,000	7,000,000	10,200,000	13,400,000	14,400,000	

หมายเหตุ : งบประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตนักศึกษาตามหลักสูตร 21,000 บาทต่อคน ต่อปี

มีรายละเอียดดังนี้

ประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตนักศึกษาตามหลักสูตร 13,400,000 บาท ต่อ 40 คน ต่อ 4 ปี

ประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตนักศึกษาตามหลักสูตร 3,350,000 บาท ต่อ 40 คน ต่อ 1 ปี

ประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตนักศึกษาตามหลักสูตร 21,000 บาท ต่อ 1 คนต่อปี

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548(ภาคผนวก ข)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา และการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

2.8.1 การโอนและการเทียบโอน เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ว่าด้วยการโอนและการเทียบโอนรายวิชาจากการศึกษาในระบบระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ข)

2.8.2 ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ว่าด้วย การเทียบโอนรายวิชาจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ข)

3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า **128** หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า **30** หน่วยกิต

1) บัณฑิตเรียน **18** หน่วยกิต

2) เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า **12** หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า **30** หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องมีรายวิชาภาษาอังกฤษตลอดหลักสูตรรวมแล้วไม่น้อยกว่า **12** หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า **92** หน่วยกิต

1) วิชาแกน **18** หน่วยกิต

2) วิชาเฉพาะด้านบังคับ **48** หน่วยกิต

3) วิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า **19** หน่วยกิต

4) วิชาเสริมประสบการณ์วิชาชีพ **7** หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า **6** หน่วยกิต

31.3 รายวิชา

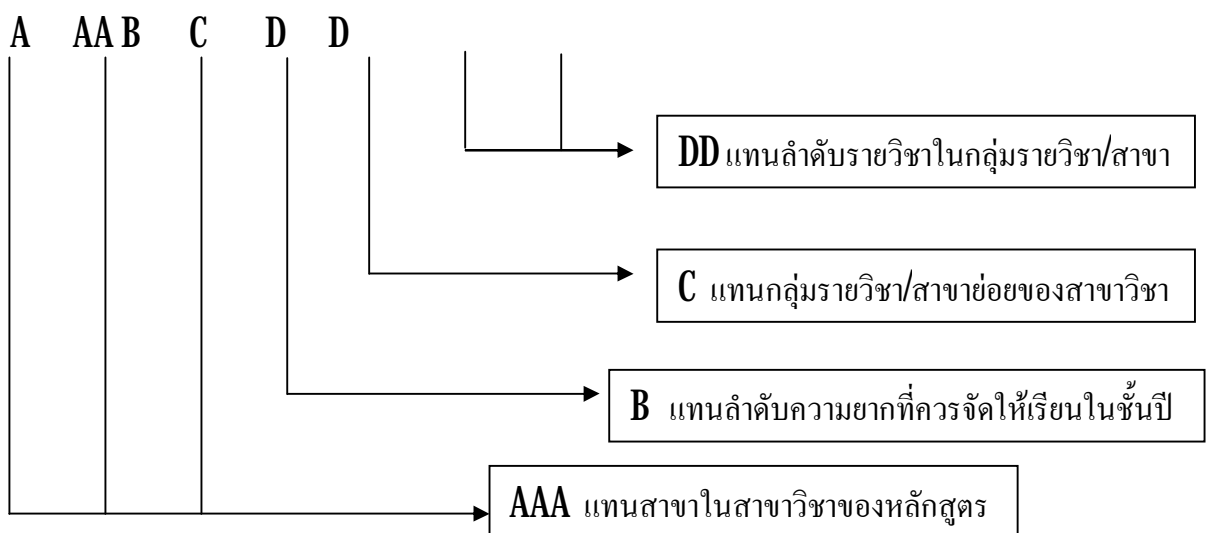
31.31 รหัสวิชา

ในการกำหนดรหัสวิชาสามตัวแรกตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ จะแตกต่างกันแต่ละสาขา และจำแนกออกเป็นสาขาย่อยอีก ในการจำแนกสาขาจะยึดหลักการ จำแนกของ **ISCED (International Standard Classification of Education)** โดยมีรายละเอียดดังนี้

400 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (401-413 แทนสาขาย่อยใน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

412 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ในการสร้างรหัสวิชาเป็นระบบตัวเลข 7 หลัก ของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ มีระบบและความหมายดังนี้



ตัวอย่าง

รหัสรายวิชา	สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์	
4121001	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
4122202	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)
4123642	เทคโนโลยีสื่อประสม	3(2-2-5)
4123202	การค้นคืนสารสนเทศ	3(2-2-5)
4123203	คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล	3(2-2-5)
4124801	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
4124802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	6(0-36-0)

จากตัวอย่างรายวิชาข้างต้น

412--- หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาคอมพิวเตอร์

ตัวเลขหลักที่สี่ในที่นี่จะมีค่าเป็น **1** หรือ **2** หรือ **3** หรือ **4** อย่างใดอย่างหนึ่งในหลักสูตร
ปริญญาตรี 4ปี

4121--- หมายถึง รายวิชาที่มีระดับความยากควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ **1**

4122--- หมายถึง รายวิชาที่มีระดับความยากควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ **2**

4123--- หมายถึง รายวิชาที่มีระดับความยากควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ **3**

4124--- หมายถึง รายวิชาที่มีระดับความยากควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ **4**

ตัวเลขหลักที่ห้า หมายถึง รายวิชาในกลุ่ม/สาขาย่อยต่างๆ ของสาขา จากรายวิชาตัวอย่างใน
สาขาจะได้

412-0- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

412-1- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเนื้อหาเกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์

412-2- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเนื้อหาเกี่ยวกับฐานข้อมูลและการประมวลผล

412-3- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียน โปรแกรมภาษา

412-4- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเนื้อหาเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ

412-5- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเนื้อหาเกี่ยวกับวิเคราะห์และออกแบบระบบ

412-6- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเนื้อหาเกี่ยวกับโปรแกรมประยุกต์

412-7- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเนื้อหาเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

412-8- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเนื้อหาเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

หรือสหกิจศึกษา

412-9- หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเนื้อหาเกี่ยวกับโครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ

วิทยานิพนธ์ โครงการ ศึกษาเอกเทศ การสัมมนา และการวิจัย

ตัวเลขหลักที่หกและเจ็ด หมายถึง แทนลำดับที่ของวิชาที่อยู่ในกลุ่ม/สาขาย่อยต่างๆ ของ
สาขา เช่น

412-01 หมายถึง รายวิชาลำดับที่ **1** ในกลุ่มวิชาและระดับชั้นปี

412-07 หมายถึง รายวิชาลำดับที่ **7** ในกลุ่มวิชาและระดับชั้นปี

412-12 หมายถึง รายวิชาลำดับที่ **12** ในกลุ่มวิชาและระดับชั้นปี

ตัวอย่าง

4121305 หลักการเขียนโปรแกรม **3(2-2-5)**
 หมายถึง รายวิชาในหมู่วิชาคอมพิวเตอร์ ระดับความยากหรือควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 1 อยู่ในกลุ่มวิชา/สาขาย่อยรายวิชาในกลุ่มเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียน โปรแกรมภาษา ลำดับรายวิชาที่ 5 มีจำนวน 3 หน่วยกิต แบ่งเป็นหน่วยกิตทฤษฎี 2 หน่วยกิต เวลาบรรยาย 2 คาบต่อสัปดาห์ หน่วยกิตปฏิบัติ 1 หน่วยกิต เวลาปฏิบัติ 2 คาบต่อสัปดาห์ เวลาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 6 คาบต่อสัปดาห์ และไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษา

31.32 หน่วยกิต

มีการจัดการเรียนการสอนที่มีการคิดชั่วโมงเรียนบรรยายฝึกปฏิบัติในห้องเรียน และมีเวลาศึกษาด้วยตัวเอง เมื่อคิดรวมทั้งบรรยาย ฝึกปฏิบัติ และศึกษาด้วยตนเอง มีชั่วโมงเรียนเป็น 3 เท่า ของจำนวนหน่วยกิต เช่น รายวิชาทฤษฎี 1(1-0-2) หมายถึง บรรยาย 1 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 2 ชั่วโมง

31.33 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **30** หน่วยกิต

1) บัณฑิตเรียนในกลุ่มต่อไปนี้ **18** หน่วยกิต

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และภาษา

1500103 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ **3(3-0-6)**

English for Learning Skills

1500106 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร **3(2-2-5)**

Thai for Communication

1500107 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร **3(3-0-6)**

English for Communication

2500105 ท้องถิ่นของเรา **3(2-2-5)**

Our Community

2500107 การพัฒนาทักษะชีวิต **3(2-2-5)**

Life Skills Development

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

4000115 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ค้นคว้า **3(2-2-5)**

Information Technology for Study skills

2) ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และภาษา	12 หน่วยกิต
1500109 ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3(3-0-6)
1500110 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาการ English for Academic Purposes	3(3-0-6)
2000102 สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation	3(3-0-6)
2500106 สังคมไทยกับโลกาภิวัตน์ Thai Society and Globalization	3(3-0-6)
2500108 กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law for Daily Life	3(3-0-6)
2500109 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(3-0-6)
3500101 เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข Economy for Happy Living	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	
4000105 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life	3(3-0-6)
4000109 วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise Science for Health	3(2-2-5)
4000114 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3(3-0-6)
5500101 เทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต Royal-Initiated Technology for Life Quality Development	3(2-2-5)
5000110 พืชพรรณเพื่อชีวิต Plant for Life	3(2-2-5)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ให้ครบ 30 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องมีรายวิชาภาษาอังกฤษ
ตลอดหลักสูตร รวมแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ		92 หน่วยกิต
1) วิชาแกน		18 หน่วยกิต
4011101	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introduction to Physics	3(3-0-6)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1	3(3-0-6)
4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2	3(3-0-6)
4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics	3(3-0-6)
4122207	ดีสครีตและโครงสร้าง Discrete Mathematics and Structure	3(3-0-6)
4122208	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation	3(3-0-6)
2) วิชาเฉพาะด้านบังคับ		48 หน่วยกิต
1554603	ภาษาอังกฤษสำหรับสารสนเทศ English for Information	3(3-0-6)
2561103	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย Principles of Jurisprudence	3(3-0-6)
4121001	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Fundamental of Computer Science	3(3-0-6)
4121205	อัลกอริทึม Algorithm	3(2-2-5)
4121305	หลักการเขียนโปรแกรม Principles of Programming	3(2-2-5)
4121306	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming	3(2-2-5)
4122202	โครงสร้างข้อมูล Data Structures	3(2-2-5)

41 22206	ระบบจัดการฐานข้อมูล Database Management System	3(2-2-5)
41 22506	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(2-2-5)
41 23310	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human-Computer Interaction	3(2-2-5)
41 23404	ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Computer Operating System	3(2-2-5)
41 23501	การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ Object-Oriented Analysis and Design	3(2-2-5)
41 23706	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network	3(2-2-5)
41 23708	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture	3(2-2-5)
41 23904	ระเบียบวิธีวิจัยด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Research Methodology in Computer Science and Information Technology	3(3-0-6)
41 24911	การศึกษาเอกเทศด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Independent Study of Computer Science	3(0-6-6)
3)	วิชาเฉพาะด้านเลือกไม่น้อยกว่า	19 หน่วยกิต
41 21 701	ดิจิทัลเบื้องต้น Introduction to Digital Concept	3(2-2-5)
41 22205	ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ Database System and Design	3(2-2-5)
41 23202	การค้นคืนสารสนเทศ Information Retrieval	3(2-2-5)
41 23203	คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล Data Warehouse and Data Mining	3(2-2-5)
41 23306	การเขียน โปรแกรมแบบฝังตัว Embedded Programming	3(2-2-5)

4123308	การเขียนโปรแกรมบนเครือข่าย Network Programming	3(2-2-5)
4123506	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ Information System Analysis and Design	3(2-2-5)
4123639	คอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphics	3(2-2-5)
4123640	ชีวสารสนเทศ Bioinformatics	3(2-2-5)
4123642	เทคโนโลยีสื่อประสม Multimedia Technology	3(2-2-5)
4123711	ระบบแบบกระจาย Distributed Systems	3(2-2-5)
4123905	การสัมมนาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Seminar in Computer and Information Technology	1(0-2-1)
4124202	การประมวลผลภาพ Image Processing	3(2-2-5)
4124304	เกมและการจำลอง Game and Simulation	3(2-2-5)
4124305	โครงข่ายประสาทเทียม Artificial Neural Networks	3(2-2-5)
4124501	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2-5)
4124705	วิทยาการเข้ารหัสลับและความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ Cryptography and Computer Security	3(2-2-5)
4124706	เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส Web Service Technology	3(2-2-5)
4124707	เทคโนโลยีเว็บ Web Technology	3(2-2-5)

4) วิชาเสริมประสบการณ์วิชาชีพ	7 หน่วยกิต	
(1) กลุ่มวิชาสหกิจ		
4124811	เตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Preparation for Cooperative Education in Computer Science	1(0-2-1)
4124812	สหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Cooperative Education in Computer Science	6(0-36-0)
(2) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์		
4124801	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Preparation for Field Experience in Computer Science	1(0-2-1)
4124802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Field Experience in Computer Science	6(0-36-0)

หมายเหตุกลุ่มวิชาสหกิจศึกษาและกลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้ผ่านกระบวนการคัดกรองจากหลักสูตรสาขาวิชาเพื่อให้นักศึกษาเลือกได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

ค. หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้

31.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่1ภาคการศึกษาที่1

รหัสวิชา/ รายชื่อวิชา		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง)	วิชาบังคับก่อน
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	
4011101	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)	
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)	
4121001	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-0-6)	
4121305	หลักการเขียนโปรแกรม	3(2-2-5)	
รวมหน่วยกิต		18	

ปีที่1ภาคการศึกษาที่2

รหัสวิชา/ รายชื่อวิชา		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง)	วิชาบังคับก่อน
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	
2561103	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย	3(3-0-6)	
4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)	
4121306	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)	
4122202	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)	
4123404	ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	
รวมหน่วยกิต		21	

ปีที่2ภาคการศึกษาที่1

รหัสวิชา/ รายชื่อวิชา		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง)	วิชาบังคับก่อน
XXXXXXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	
XXXXXXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	
4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)	
4121205	อัลกอริทึม	3(2-2-5)	
4122206	ระบบจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)	
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)	
XXXXXXX	เลือกเสรี	2(x-x-x)	
รวมหน่วยกิต		20	

ปีที่2ภาคการศึกษาที่2

รหัสวิชา/ รายชื่อวิชา		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง)	วิชาบังคับก่อน
XXXXXXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	
XXXXXXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	
4122207	ดีสครีตและโครงสร้าง	3(3-0-6)	
4123706	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	
4123708	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)	
XXXXXXX	เลือกเสรี	2(x-x-x)	
รวมหน่วยกิต		20	

ปีที่3ภาคการศึกษาที่1

รหัสวิชา/ รายชื่อวิชา		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง)	วิชาบังคับก่อน
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	
xxxxxxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)	
1554603	ภาษาอังกฤษสำหรับสารสนเทศ	3(3-0-6)	
4122208	ทฤษฎีการคำนวณ	3(3-0-6)	
4123501	การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	3(2-2-5)	
4123904	ระเบียบวิธีวิจัยด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)	
xxxxxxx	เลือกเสรี	2(x-x-x)	
รวมหน่วยกิต		20	

ปีที่3ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา/ รายชื่อวิชา		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง)	วิชาบังคับก่อน
4122506	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	
4123310	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	4121305
xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	1(x-x-x)	
xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)	
xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)	
รวมหน่วยกิต		13	

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา / รายชื่อวิชา		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง)	วิชาบังคับก่อน
4124801	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)	
หรือ			
4124811	เตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการ คอมพิวเตอร์	1(0-2-1)	
4124911	การศึกษาเอกเทศด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(0-6-6)	
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)	
XXXXXXX	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)	
รวมหน่วยกิต		10	

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา / รายชื่อวิชา		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง)	วิชาบังคับก่อน
4124802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการ คอมพิวเตอร์	6(0-36-0)	4124801
หรือ			
4124812	สหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	6(0-36-0)	4124811
รวมหน่วยกิต		6	

หมายเหตุกลุ่มวิชาสหกิจศึกษาและกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ให้ผ่านกระบวนการคัดกรองจาก
หลักสูตรสาขาวิชาเพื่อให้นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

31.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

รหัสวิชา 1500103	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ English for Learning Skills	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) 3(3-0-6)
----------------------------	---	--

พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในกระบวนการอ่าน โดยบูรณาการทั้งด้านการฟัง การอ่าน และการเขียน เพื่อให้ความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ ขนบธรรมเนียมประเพณี งานอดิเรก กีฬา ข่าว และปัญหาสังคม โดยใช้เทคนิคการอ่านที่สูงขึ้น การอ่านเพื่อหาหัวข้อเรื่อง การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ และรายละเอียด ให้สามารถเขียนสรุปความเพื่อรายงานข้อความจากสื่อสิ่งพิมพ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้โดยเน้นทักษะการอ่านและการสืบค้น

1500106	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(2-2-5)
---------	---	----------

ความสำคัญของภาษาไทยในฐานะที่เป็นเครื่องมือสื่อสาร ศักยภาพปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา การใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน หลักการใช้คำ สำนวนไทย เพื่อการสื่อสาร การฝึกทักษะการรับสาร ด้วยการดู การฟัง การอ่าน อย่างมีวิจารณญาณ ปฏิบัติการส่งสาร ด้วยการพูดการเขียน อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ

1500107	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
---------	---	----------

เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของผู้เรียนทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน แบบบูรณาการ โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมในห้องเรียนพัฒนาความมั่นใจของผู้เรียนในการฟังและการพูด โดยผ่านกระบวนการคิดที่เป็นขั้นตอน เรียนรู้และเข้าใจการพูดภาษาอังกฤษในบริบทที่หลากหลาย และสามารถพูดภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสมสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1500109 ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ 3(3-0-6)

English for Specific Purposes

พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษทางด้านธุรกิจ มนุษยศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศวิทยาศาสตร์
ความรู้ทั่วไปและเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบัน โดยเน้นความรู้เรื่องโครงสร้าง คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับ
สาขาวิชานั้นๆ รวมทั้งให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาที่ได้เรียนในการนำเสนอโครงการงาน

1500110 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาการ 3(3-0-6)

English for Academic Purposes

พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในบริบททางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสาขาของผู้เรียน ศึกษา
โครงสร้าง การอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ ในรูปแบบที่เป็นทางการได้ ตลอดจนการเรียนรู้ร่วมกัน
ในการแก้ไข ปัญหาต่างๆ ในชั้นเรียน นำไปสู่การสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธพิสัยและจิต
พิสัย ฝึกการตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่องาน และจิตพิสัย ฝึกการตรงต่อเวลา และความ
รับผิดชอบต่องานต่างๆ ที่ได้รับมอบหมาย

2000102 สุนทรียภาพของชีวิต 3(3-0-6)

Aesthetic Appreciation

ศึกษาและจำแนกข้อมูลในศาสตร์ทางความงาม ความหมายของสุนทรียศาสตร์เชิง
การคิด กับสุนทรียศาสตร์เชิงพฤติกรรมโดยสังเขปความสำคัญของการรับรู้กับความเป็นมากับ
ความเป็นมาของศาสตร์ทางการเห็น ศาสตร์ทางการได้ยิน และศาสตร์ทางการเคลื่อนไหวสู่
ทัศนศิลป์ ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้เชิงคุณค่าจาก (1) ระดับการรำลึก (2) ผ่านขั้นตอนความคุ้นเคย (3)
นำเข้าสู่ขั้นความซาบซึ้ง เพื่อให้ได้มาซึ่งประสบการณ์ของความซาบซึ้งทางสุนทรียภาพ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

2500105 ท้องถิ่นของเรา 3(2-2-5)

Our Community

ศึกษาสภาพภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดอุดรดิตถ์ แพร่ และ น่าน ตลอดจนศึกษาถึงบุคคลสำคัญของท้องถิ่น สภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง วัฒนธรรม ภูมิปัญญา และอัตลักษณ์ของท้องถิ่น โดยมุ่งเน้นให้ศึกษาความสัมพันธ์และผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน ศึกษาสภาพปัญหา และแนวทางแก้ไขเพื่อพัฒนาท้องถิ่น อันนำไปสู่ความภาคภูมิใจและความสมานฉันท์ ปรงคองในท้องถิ่น

ปฏิบัติ

เรียนรู้สถานที่สำคัญและแหล่งเรียนรู้ของท้องถิ่น เก็บข้อมูลภาคสนาม ด้านวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญา ตลอดจนศึกษาสภาพปัญหาของท้องถิ่น ผลกระทบและแนวทางแก้ไข

2500106 สังคมไทยกับโลกาภิวัตน์ 3(3-0-6)

Thai Society and Globalization

ศึกษาอารยธรรมของมนุษยชาติ สภาพทั่วไปของสังคมไทย วัฒนธรรมประเพณี ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมไทย แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสร้างความภาคภูมิใจอันนำไปสู่ความรัก ความสามัคคีและความสมานฉันท์ปรงคองในสังคม ผลกระทบจากกระแสโลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับสังคมโลกในช่วงเวลาต่างๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่จนถึงสมัยปัจจุบัน

2500107 การพัฒนาทักษะชีวิต 3(2-2-5)

Life Skills Development

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความจริงของชีวิตตามโลกทัศน์ทางปรัชญาและศาสนาหลักคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต ปัจจัยและองค์ประกอบของพฤติกรรมมนุษย์ การพัฒนาตนเอง การพัฒนาทักษะการวางแผนชีวิต การเรียนรู้และเข้าใจตนเองในด้านการคิดและการตัดสินใจอย่างมีวิจรรณญาณ การคบเพื่อน ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมกระบวนการเรียนรู้เรื่องเพศอย่างรอบด้าน การฝึกปฏิบัติทักษะต่างๆ เพื่อพัฒนาชีวิตและการทำงาน การนำหลักการและทฤษฎี ไปใช้ในการดำรงชีวิตเพื่ออยู่ร่วมกันในสังคมที่หลากหลายอย่างมีความสุข

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

2500108 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Law for Daily Life

ความหมาย ประเภท ที่มา หลักทั่วไปของกฎหมาย ความสำคัญของกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา การนำหลักกฎหมายไปใช้ในชีวิตประจำวัน สิทธิพื้นฐาน หน้าที่และความรับผิดชอบต่อสังคม ข้อควรปฏิบัติ ฝึกใช้กฎหมายแก้ปัญหาในสถานการณ์กรณีศึกษาต่างๆ

2500109 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Man and Environment

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิถีการดำรงชีวิตของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมบนแนวคิดพื้นฐานด้านระบบนิเวศ ประชากร การตั้งถิ่นฐาน คุณภาพชีวิต ปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการส่งเสริม ป้องกันและการรักษาสิ่งแวดล้อม แนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเมือง การพัฒนาเพื่อความยั่งยืนและจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

3500101 เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข 3(3-0-6)

Economy for Happy Living

ศึกษาบทบาททางเศรษฐกิจตลอดจนประเด็นร่วมสมัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญกับการดำเนินชีวิตประจำวันที่ดีมีสุขของมนุษย์ในสังคมเศรษฐกิจระดับครัวเรือน ชุมชน และสังคมรวมทั้งสามารถนำหลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ต่างๆ ประยุกต์ใช้ร่วมกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อใช้ในการตัดสินใจในการเป็นผู้บริโภคอย่างมีเหตุผล หรือผู้ประกอบการได้โดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อให้ ครัวเรือน ชุมชน และสังคมอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข

4000105 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)

Science for Quality of Life

ศึกษาความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และหลักการทางวิทยาศาสตร์ในการดำเนินชีวิตรวมทั้งการใช้พลังงานและสารเคมีในชีวิตประจำวันผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาคุณภาพชีวิตการดูแลสุขภาพของตนเองและผู้อื่น ทราบองค์ประกอบในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายมีความรู้ในเรื่องอาหารเพื่อสุขภาพและการใช้ยาในชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

4000109 **วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ** **3(2-5)**
Exercise Science for Health

ศึกษาองค์ประกอบของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดสุขภาวะที่เกี่ยวกับสุขภาพและคุณภาพชีวิตของมนุษย์หลักการทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ การออกกำลังกาย ที่ส่งผลต่อสุขภาวะที่ดี การกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกายด้วย กิจกรรมทางกายกิจกรรมการเคลื่อนไหวต่างๆ โภชนาการ และพลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเอง ตามวัย เพศ การทดสอบสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ และการประเมินผลข้อระวังและหลีกเลี่ยงที่จะก่อให้เกิดอันตรายจากการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเองและวัย เพศ การทดสอบ สมรรถภาพเพื่อสุขภาพและการประเมินผลข้อระวังและหลีกเลี่ยงที่จะก่อให้เกิดอันตรายจาก การออกกำลังกาย รวมทั้งการบริโภคอาหาร ฝึกปฏิบัติตามโปรแกรม การฝึกเพื่อให้เกิดพฤติกรรมทางสุขภาพ ที่ส่งผลต่อสุขภาวะที่สมดุลทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และศีลธรรม

4000114 **คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** **3(3-6)**
Mathematics in Daily Life

การให้เหตุผลเชิงตรรกะ การเก็บรวบรวม การนำเสนอ การวิเคราะห์และการแปลความหมายข้อมูล ดอกเบี้ย ภาษี หุ่น การเช่าซื้อ การจำนอง การขายฝาก และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

4000115 **เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาขั้นคว่ำ** **3(2-5)**
Information Technology for Study Skills

ศึกษาเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอิทธิพลและผลกระทบต่อชีวิตและสังคมการใช้เครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อการประมวลผลข้อมูล การจัดการและการใช้ข้อมูล การใช้โปรแกรมระบบและโปรแกรมประยุกต์ เพื่อการสืบค้นข้อมูลการแสวงหาความรู้จาก ฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลต่างๆ บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือสื่อชนิดต่างๆ รวมทั้งการเคารพสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา และความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรสารสนเทศ แหล่งให้บริการสารสนเทศ ระบบจัดเก็บ และค้นคืนสารสนเทศการใช้งานและเทคนิคการสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลห้องสมุด การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรมตามรูปแบบมาตรฐานสากล ตลอดจนการจัดทำรายงานตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

5500101 เทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(2-2-5)

Royal-Initiated Technology for Life Quality Development

เทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริและการน้อมนำมาใช้ในการดำรงชีวิต เทคโนโลยีกับภูมิปัญญาในท้องถิ่น การเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและพอเพียง เทคโนโลยีเพื่อการทำงาน และอาชีพ การอนุรักษ์พลังงาน การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือในการดูแลรักษา ตรวจซ่อม และแก้ไขปัญหาในการดำเนินชีวิตประจำวัน

5000110 พืชพรรณเพื่อชีวิต 3(2-2-5)

Plant for Life

ความสำคัญและคุณค่าของพืชพรรณต่อชีวิต ความหลากหลายของพืชพรรณภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี การอนุรักษ์และการพัฒนาพืชพรรณปฏิบัติกร

เที่ยวไปในป่าใหญ่ เขาสูงและทุ่งกว้างหนึ่งต้นหลายชีวิตสรรพสิ่งล้วนพันเกี่ยวหนึ่งต้นที่แปรเปลี่ยนกับกาลเวลาลุยโคลน เดินหาด ขำน้ำทะเลกว้างทรวงตรงผิวพรรณแห่งพืชพรรณรูปลักษณ์ที่หลากหลายกลุ่มและหมวดหมู่ของพืชเส้นห้ของกลิ่นความโอชะแห่งรสหวานาขาวไร่ ชาวสวน สาวโรงงานกับผลผลิตจากไร่สวน

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

1554603 ภาษาอังกฤษสำหรับสารสนเทศ 3(3-0-6)

English for Information

พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการอ่านเอกสาร ตำรา วารสารวิชาการ งานวิจัย และการเขียนเอกสาร วารสารวิชาการ งานวิจัย และนำเสนอโครงการ ที่เกี่ยวกับสารสนเทศ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

- 2561103** **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย** **3(3-0-6)**
Principles of Jurisprudence
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย ความหมาย ประเภทความสำคัญ การจัดทำการใช้ การยกเลิก การตีความ และกระบวนการยุติธรรม ศึกษากฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา และกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง และอาญา
- 4011101** **ฟิสิกส์เบื้องต้น** **3(3-0-6)**
Introduction to Physics
คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่และแรงงานและพลังงาน โมเมนตัม และการชน การเคลื่อนที่แบบหมุน สถิติศาสตร์ของไหล พลศาสตร์ของไหล ปฏิกิริยาการเคลื่อนที่ และเคออส อุณหพลศาสตร์จักรความร้อน ไฟฟ้าสถิต แม่เหล็กสถิต การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า สมการแมกซ์เวลล์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับฟิสิกส์แผนใหม่เบื้องต้น
- 4091401** **แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์1** **3(3-0-6)**
Calculus and Analytic Geometry 1
เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง วงกลม และภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัยการประยุกต์อนุพันธ์ และอินทิกรัล
- 4092401** **แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์2** **3(3-0-6)**
Calculus and Analytic Geometry 2
วิชาบังคับก่อน :**4091401** แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์1
ฝึกคิดเชิงสร้างสรรค์การอิงตัวแปรเสริม อินทิกรัลจำกัดเขต เทคนิคการอินทิเกรตการประยุกต์อินทิกรัลจำกัดเขต อนุพันธ์ และอินทิกรัลของฟังก์ชันในฝึกคิดเชิงขั้วอินทิกรัลไม่ตรงแบบหลักเกณฑ์โลปีตาล ลำดับและอนุกรม

4121305 หลักการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5)

Principles of Programming

หลักการเขียนโปรแกรมขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาเชิงโปรแกรม การควบคุม การไหลของขั้นตอนวิธี การเขียนผังงาน การเขียนโปรแกรมจากขั้นตอนวิธี การควบคุมโปรแกรมแบบลำดับ แบบเลือก แบบวนซ้ำ การกำหนดตัวแปร การแบ่งโปรแกรมเป็นโมดูล การทดสอบโปรแกรมและแก้ไขข้อผิดพลาด ศึกษาการเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง ศึกษางานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรม

4121306 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)

Object-Oriented Programming

หลักการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ โครงสร้างโปรแกรมในภาษาเชิงวัตถุ ความหมายและกลุ่มของวัตถุคุณลักษณะและพฤติกรรมของวัตถุคลาสและหลักการสำคัญของคลาส การห่อหุ้มการสืบทอด การพ้องรูป การนำส่วนประกอบของซอฟต์แวร์กลับมาใช้ กราฟิก การสร้างและการจัดการ โครงสร้างข้อมูลพลวัตกรณีศึกษาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

4121701 ดิจิตอลเบื้องต้น 3(2-2-5)

Introduction to Digital Concept

ทบทวนเกี่ยวกับระบบตัวเลข เลขฐานต่างๆ การเปลี่ยนฐานเลขทฤษฎี ลอจิก วงจรพื้นฐานไมโครคอมพิวเตอร์ ภาษาเครื่องและการนำไมโครโปรเซสเซอร์มาใช้งาน

4122202 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)

Data Structures

หลักการโครงสร้างข้อมูล ประเภทของโครงสร้างข้อมูล โครงสร้างข้อมูลแบบต่างๆ แลวลำดับ กองซ้อนแถวคอย รายการเชื่อมโยง ต้นไม้ กราฟ การสร้างข้อมูลแบบนามธรรม การประยุกต์ใช้โครงสร้างข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาเชิงโปรแกรม การเรียงลำดับการค้นหาข้อมูล

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

4122506 **วิศวกรรมซอฟต์แวร์** **3(2-2-5)**
Software Engineering

วัตถุประสงค์การพัฒนาซอฟต์แวร์ หลักการออกแบบซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ความต้องการและข้อกำหนด เทคนิคการประมาณราคาซอฟต์แวร์แบบจำลองและกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์ เทคนิคการทวนสอบและทดสอบซอฟต์แวร์การวัดคุณภาพของซอฟต์แวร์ การจัดทำเอกสารประกอบ ฝึกทักษะการพัฒนาซอฟต์แวร์

4123202 **การค้นคืนสารสนเทศ** **3(2-2-5)**
Information Retrieval

ทฤษฎีและกระบวนการสร้างดัชนีและการค้นคืนเอกสารด้วยระบบคอมพิวเตอร์การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อความการประเมินระบบค้นคืนเอกสาร โปรแกรมค้นหาบนเว็บ

4123203 **คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล** **3(2-2-5)**
Data Warehouse and Data Mining

ภาพรวมของความคิดและเทคนิคที่อยู่เบื้องหลังการพัฒนาในคลังข้อมูลและการประมวลผลเชิงวิเคราะห์ออนไลน์ แบบจำลองข้อมูล ภาษาแบบสอบถาม วิธีการออกแบบแนวความคิดและเทคนิคการเก็บรักษาข้อมูล การเตรียมข้อมูลสำหรับการทำเหมืองข้อมูล เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลต่างๆ สำหรับการประมาณและการพยากรณ์ การจัดกลุ่มข้อมูล การจำแนกประเภทข้อมูล การวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ และการประยุกต์การทำเหมืองข้อมูล

4123306 **การเขียนโปรแกรมแบบฝังตัว** **3(2-2-5)**
Embedded Programming

การออกแบบ และสร้างระบบการทำงานที่ควบคุมด้วยไมโครโพรเซสเซอร์ หรือไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อทดลองแก้ปัญหาจริง โดยประกอบด้วยการศึกษาปัญหา การกำหนดคุณสมบัติ การออกแบบงานแบบคู่ขนาน การสร้างรวมซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์เข้าด้วยกัน การทดสอบและการจัดทำเอกสารประกอบ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

- 4123308** การเขียนโปรแกรมบนเครือข่าย **3(2-2-5)**
Network Programming
หลักการทํางานของโพรโทคอล การสื่อสารข้อมูล สถาปัตยกรรม บนเครือข่ายการควบคุมระยะไกล การสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ บนระบบเครือข่าย ฝึกทักษะพัฒนาโปรแกรมบนเครือข่าย
- 4123310** ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ **3(2-2-5)**
Human-Computer Interaction
วิชาบังคับก่อน : **4121305** หลักการเขียนโปรแกรม
หลักการเบื้องต้นของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อมนุษย์ มาตรฐานอุปกรณ์การใช้งานของมนุษย์ เทคโนโลยีอุปกรณ์สนับสนุนผู้บกพร่องในการรับรู้ รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ แบบจำลองส่วนติดต่อผู้ใช้ อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ การพัฒนาวิธีติดต่อผู้ใช้ ฝึกปฏิบัติ ทดลองและประเมินผลประสิทธิภาพผลงาน
- 4123404** ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ **3(2-2-5)**
Computer Operating System
วิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมและโครงสร้างระบบปฏิบัติการ การจัดการและการกำหนดลำดับกระบวนการ การติดต่อสื่อสารด้วยกระบวนการจัดจ้หวะการจัดการหน่วยความจำหลักและหน่วยความจำรอง การจัดการความปลอดภัยการจัดการอินพุตเอาต์พุตการจัดสรรทรัพยากรภายใน ระบบคอมพิวเตอร์ การติดตามระบบแฟ้มข้อมูลความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์

4123642 เทคโนโลยีสื่อประสม 3(2-2-5)

Multimedia Technology

หลักการของสื่อประสม การประมวลผลภาพและเสียง การสร้างภาพเคลื่อนไหว มาตรฐานเกี่ยวกับงานสื่อประสม ฐานข้อมูลของสื่อประสม การใช้งานอุปกรณ์รับและส่งข้อมูลสื่อประสม การจัดเก็บข้อมูลสื่อประสมบนสื่อบันทึกข้อมูล การบีบอัดข้อมูล เครื่องมือสำหรับพัฒนา งานสื่อประสม การจัดเอกสารสื่อสิ่งพิมพ์ การนำเสนอข้อมูลสื่อประสม กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้งานสื่อประสม

4123706 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Data Communication and Computer Network

หลักการสื่อสารข้อมูลและมาตรฐานระบบเปิดสื่อในการส่งข้อมูลอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายเทคนิคการรับส่งข้อมูลการควบคุมในระดับเชื่อมโยงข้อมูลเทคโนโลยีของเครือข่ายคอมพิวเตอร์บริเวณเฉพาะที่และบริเวณกว้างสถาปัตยกรรมการสื่อสารคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีโพรโทคอลและการทดสอบประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย

4123708 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Computer Architecture

ลักษณะของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ผลกระทบที่มีต่อการออกแบบและขีดความสามารถของระบบการประเมินราคาต่อขีดความสามารถ การคำนวณทางคณิตศาสตร์ของคอมพิวเตอร์การออกแบบชุดคำสั่ง หน่วยประมวลผลกลาง ระบบอินพุตเอาต์พุตลำดับขั้นของหน่วยความจำการทำงานแบบสายท่อ เวกเตอร์และสถาปัตยกรรมแบบริสก์ แบบสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ที่กำหนดศึกษาสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์สมัยใหม่

4123711 ระบบแบบกระจาย **3(2-2-5)**
Distributed Systems

หลักการและคุณสมบัติของระบบแบบกระจาย การประสานจังหวะสัญญาณนาฬิกา การประสานจังหวะการเข้าใช้ทรัพยากร การประมวลผลรายการ การสำเนาข้อมูล ตารางการจัดกระบวนการทำงาน การจัดการหน่วยความจำหลักและ หน่วยความจำสำรอง ความปลอดภัย และการเขียนโปรแกรมในระบบแบบกระจายระบบไคลเอนเซิร์ฟเวอร์ ระบบคลัสเตอร์ การประมวลผลแบบกริด

4123904 ระเบียบวิธีวิจัยด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ **3(3-0-6)**
Research Methodology in Computer Science and Information Technology

หลักการ ทฤษฎี ความหมาย ประเภทของงาน ระเบียบวิธีวิจัยเพื่อให้ได้งานวิจัยด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การวางแผน การสร้างเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล การกำหนดเนื้อหาและการค้นหาข้อมูลงานวิจัย การนำเสนอหัวข้องานวิจัย การออกแบบงานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การอภิปรายผล บทสรุปของเทคนิคการเขียนรายงานการวิจัย และการนำผลการวิจัยไปใช้

4123905 การสัมมนาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ **1(0-2-1)**
Seminar in Computer and Information Technology

หลักการสัมมนาวิธีการอ่านงานวิจัยจากแหล่งต่างๆ รับฟังบรรยายวิชาการด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การค้นหาปัญหาปัจจุบันเรื่องวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนอและการอภิปรายเรื่องต่างๆ กรณีศึกษาจัดสัมมนาและทำรายงานสรุปผลการจัดสัมมนา

4124705 วิทยาการเข้ารหัสลับและความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Cryptography and Computer Security

หลักการวิทยาการเข้ารหัสเทคนิคการเข้ารหัส ลายเซ็นดิจิทัล การพิสูจน์ตัวตนการพิสูจน์ข้อความจริงการควบคุมการเข้าถึงข้อมูล การตรวจสอบการลวงถ้าการสำรวจโปรโตคอลร่วมสมัยฝึกทักษะการเข้ารหัส

4124706 เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส 3(2-2-5)

Web Service Technology

มาตรฐานโปรโตคอลและภาษาที่เกี่ยวข้องกับเว็บเซอร์วิส เทคโนโลยีการบริการผ่านเว็บ ระบบบริการแนวทางการพัฒนาเว็บเซอร์วิสกับสถาปัตยกรรมการบริการ (**Service Oriented Architecture : SOA**) และเทคโนโลยีต่างๆ ส่วนประกอบมาตรฐานการนำระบบ พัฒนาโปรแกรมเว็บเซอร์วิส

4124707 เทคโนโลยีเว็บ 3(2-2-5)

Web Technology

เทคโนโลยีเว็ลด์ไวด์เว็บ ประกอบด้วยโปรโตคอลและภาษามาตรฐาน โครงสร้างและองค์ประกอบของเว็บไซต์ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต สถาปัตยกรรมของเว็ลด์ไวด์เว็บ การพัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บ ฟังก์ชันคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์ การรับและส่งข้อมูลผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บ การใช้งานเอ็กซ์เอ็มแอลและอาร์เอสเอสในการส่งผ่านข้อมูลระหว่างเว็บ ความปลอดภัยในการรับส่งข้อมูล ทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบเว็บเพจ มาตรฐานในการพัฒนาเว็บ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ใช้ในการพัฒนา การสร้างเว็บแบบพลวัตเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

4124801 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ **1(0-2-1)**

Preparation for Coaching Profession Experience in Computer Science

หลักการแนวคิดปรัชญาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ กระบวนการและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เทคนิคการสมัครงานการสอบสัมภาษณ์ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน การปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ การทำงานเป็นทีม โครงสร้างการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายเฉพาะด้าน จริยธรรมในวิชาชีพ ระบบบริหารคุณภาพงานในสถานประกอบการ แนวทางการจัดทำโครงการ การเขียนรายงานการ รายงานผลการปฏิบัติงาน และการนำเสนอผลงาน โครงการ

4124802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ **6(0-36-0)**

Coaching Profession Experience in Computer Science

วิชาบังคับก่อน : **4124801**เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ในสถานประกอบการด้านคอมพิวเตอร์ หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นเวลา **16** สัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า **560** ชั่วโมง การปฐมนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การบูรณาการความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ กับการปฏิบัติงาน การจัดทำโครงงานประกอบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เอกสารประกอบโครงงาน นำเสนอโครงงาน การรายงานผลการปฏิบัติงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4124811 เตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ **1(0-2-1)**

Preparation for Cooperative Education in Computer Science

หลักการ แนวคิดปรัชญาสหกิจศึกษา กระบวนการและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบสหกิจศึกษา เทคนิคการสมัครงานการสอบสัมภาษณ์ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน การปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ การทำงานเป็นทีม โครงสร้างการทำงานในองค์กร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายเฉพาะด้าน จริยธรรมในวิชาชีพ ระบบบริหารคุณภาพงานในสถานประกอบการ แนวทางการจัดทำโครงการ การเขียนรายงานโครงการการรายงานผลการปฏิบัติงานและการนำเสนอผลงาน โครงการ

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

4124812 สหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ **6(0-36-0)**
Cooperative Education in Computer Science
วิชาบังคับก่อน : **4124811**เตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์
การปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือ
อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นเวลา **16** สัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า **560** ชั่วโมงการปฐมนิเทศนักศึกษาสห
กิจศึกษา การบูรณาการความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์กับการปฏิบัติงาน การจัดทำโครงการ
ประกอบการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา เอกสารประกอบโครงการ นำเสนอโครงการ การรายงานผล
การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาจัดเสวนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

4124911 การศึกษาเอกเทศด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ **3(0-6-6)**
Independent Study of Computer Science
วิชาบังคับก่อน : **4121001**วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
การนำเสนอและอภิปรายปัญหาเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
สารสนเทศ บูรณาการความรู้กับทุกศาสตร์ พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การวางแผนและออกแบบ
พัฒนาโครงการหรือจัดทำวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ นำเสนอและสอบวัดผลโครงการ

3.21 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ สาขาวิชาเอก	ผลงานทาง วิชาการ	ภาระการสอน ชม/ ปีการศึกษา	
					เดิม	ใหม่
1	อาจารย์	นายกฤษณ์ ชัยวัฒน์คุปต์ 3549900186877	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์	ภาคผนวก ช	360	420
2	อาจารย์	นายพิศิษฐ์ นาคใจ 1209700059894	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร	ภาคผนวก ช	360	420
3	อาจารย์	นายสมคิด ทุ่งใจ 3560300075464	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยนเรศวร วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) วิทยาลัยครูอุดรดิตถ์	ภาคผนวก ช	360	420
4	อาจารย์	นายสุรพล ชุ่มกลิ่น 3530800182081	วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์	ภาคผนวก ช	360	420
5	อาจารย์	นายอนุชา เรืองศิริวัฒนกุล 3349900691948	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์	ภาคผนวก ช	360	420

3.22 อาจารย์ประจำ

ที่	ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ สาขาวิชาเอก	ผลงานทาง วิชาการ	ภาระการสอน ชม/ ปีการศึกษา	
					เดิม	ใหม่
1	อาจารย์	นางสาวกนกวรรณ กันยะมี 3559900174020	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยนเรศวร วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์	-	360	420
2	อาจารย์	นางสาวจุฬาลักษณ์ มหาวิน 3549900036204	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยนเรศวร ค.บ. (คณิตศาสตร์-คอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์	-	360	420
3	อาจารย์	นายจัญญู จันทร์กฤษร 3539900085400	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์	-	360	420
4	อาจารย์	นางชนิดา เรืองศิริวัฒนกุล 3530800152450	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยนเรศวร วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร	-	360	420
5	อาจารย์	นายชุมพล แพร์น่าน 3540300118384	ค.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) วิทยาลัยครูพระนคร	-	360	420
6	อาจารย์	นางสาวณริสสา อ่อนชา 1539900072409	วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร	-	360	420
7	อาจารย์	นางนริวรรณ พวงภาลิสิริ 5530100016371	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์	-	360	420

ที่	ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ สาขาวิชาเอก	ผลงานทาง วิชาการ	ภาระการสอน ชม/ ปีการศึกษา	
					เดิม	ใหม่

8	อาจารย์	นายพิชิต พวงภาศีศิริ 3349900691948	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี	-	360	420
9	อาจารย์	นายพิระพล ขุนอาสา 3530100021069	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์	-	360	420
10	อาจารย์	นายมานิตย์ พ่วงบางโพ 3530100419992	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์	-	360	420
11	อาจารย์	นางสาวราตรี คำโมง 3400100671315	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.บ.(ศาสตร์คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง	-	360	420
12	อาจารย์	นายโสภณ วิริยะรัตนกุล 3530800105346	วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร	-	360	420
13	อาจารย์	นายพรเทพ จันทร์เพ็ญ 3530101073488	วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) วิทยาลัยครูเพชรบุรี	-	360	420

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

อยู่ในดุลยพินิจของกรรมการพิจารณาผู้สอน

4 องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

จากความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริงของสถานประกอบการ ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาเสริมประสบการณ์วิชาชีพเพื่อฝึกให้นักศึกษา รู้จักการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมา มาใช้กับสภาพการทำงานจริง และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในทุกๆ ด้าน ก่อนออกไปทำงานจริง โดยหลักสูตรได้จัดการศึกษาทางเลือกจะแบ่งออกเป็น 2 แนวทาง เพื่อให้นักศึกษาได้เลือกแนวทางการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับตนเอง จะประกอบด้วย

(1) สหกิจศึกษา

4124812 สหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 6(0-36-0)

(2) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4124802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 6(0-36-0)

41 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

41.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

41.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาในการประกอบอาชีพ

41.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

41.4 มีระเบียบวินัย มีจิตสาธารณะ ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมองค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมงานและสถานประกอบการได้

41.5 มีความกล้าแสดงออก มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถประยุกต์ใช้ในการทำงานอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม

42 ช่วงเวลา

เรียนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือ วิชาสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

43 การจัดเวลาและตารางสอน

วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือ วิชาสหกิจศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา โปรแกรม หรือการพัฒนาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ หรือการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรต่างๆ โดยโครงการต้องมีองค์ที่อ้างอิงและคาดว่าจะนำไปใช้งานหากโครงการสำเร็จและมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเดี่ยวหรือเป็นทีมได้ มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือในการทำโครงการ โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.3 ระยะเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต จำนวน 1 รายวิชา

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมออีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ประเมินผลจากแผนการดำเนินโครงการ และการนำเสนอโครงการ

5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าโครงการ โดยมีผลบันทึกการทำงานและรายงานการทำงานให้อาจารย์ที่ปรึกษาทราบตามแผนการดำเนินโครงการและมีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นกรรมการร่วมประเมินผลความก้าวหน้ากับอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.3 ประเมินจากการความสำเร็จของโครงการพร้อมสอบประมวลความรู้ และมีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นกรรมการประเมินร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา

ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผล และขั้นตอนการวัดผลประเมินผลโครงการทั้งระบบให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการประจำหลักสูตร

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานใน บางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่ นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความ รับผิดชอบตลอดจนมีวินัยใน ตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่มและมีการ กำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคน มีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงานเพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษา ได้ สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็น หัวหน้าในการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกให้นักศึกษามีความ รับผิดชอบ - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเองเช่นการเข้าเรียนตรงเวลาเข้า เรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าใน การแสดงความคิดเห็น
จริยธรรม และจรรยาบรรณ วิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง กับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
จิตอาสา	มีกิจกรรมให้นักศึกษามีส่วนร่วมกับท้องถิ่น เช่น การออกค่าย อาสาพัฒนา กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม และพัฒนาท้องถิ่น ฯลฯ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 วิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความซื่อสัตย์ สุจริตต่อตนเองและผู้อื่น
- (2) มีวินัย มีเหตุผล มีความความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีความเสียสละ มีน้ำใจ มีจิตสาธารณะ และรู้รักสามัคคี
- (4) มีสุขภาพ อ่อนนุ่ม กตัญญูรู้คุณ ขยัน ประหยัดและอดทน

(5) มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นและสากล

(6) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ เคารพระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

2.1.2 ด้านความรู้

(1) รู้วิธีการเรียนรู้และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

(2) มีความรู้ในหลักการ ทฤษฎี เนื้อหาสาระ ในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

(3) สามารถนำความรู้ การวิเคราะห์ จำแนกข้อเท็จจริงจากองค์ความรู้ได้

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

(1) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหา จุดอ่อน จุดแข็ง ของสถานการณ์ต่างๆ ประยุกต์ความรู้ บูรณาการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องได้

(2) มีความเข้าใจในแนวคิด ประมวลความคิด จากองค์ความรู้ผ่านกระบวนการต่างๆ อย่างเป็นระบบสามารถใช้แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีวิจารณญาณ

(3) มีความคิดสร้างสรรค์ผลงาน และองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมและประเทศชาติ

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีความสามารถในการวางแผนตนเอง และพัฒนาตนเองได้อย่างเหมาะสม

(2) มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคลและการทำงานเป็นกลุ่ม

(3) สามารถแสดงบทบาทของตนเองทั้งภาวะผู้นำ ผู้ตามในสถานการณ์ต่างๆ ได้

2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะในการใช้ความรู้ทางสถิติ เครื่องมือสารสนเทศเพื่อเก็บรวบรวม การนำเสนอ การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายข้อมูล และสามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

(2) สามารถใช้ทักษะทางภาษาในการสื่อสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์และวัฒนธรรม

(3) มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ การรวบรวมและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

22 วิชาเฉพาะด้าน

221 คุณธรรม จริยธรรม

(1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนี้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของประเทศ ความปลอดภัยในชีวิต ความสำเร็จทางธุรกิจ ผู้พัฒนาหรือผู้ประยุกต์โปรแกรมจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่นๆ อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 7 ข้อ เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่างๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 7 ข้อตามที่ระบุไว้

(1.1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(1.2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

(1.3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไข

ข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

(1.4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและ

ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(1.5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

(1.6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์หรือระบบเครือข่าย

คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม

(1.7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

นอกจากนั้น หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ยังมีวิชาเกี่ยวกับ จริยธรรมและกฎหมาย สำหรับผู้ประกอบวิชาชีพคอมพิวเตอร์เป็นวิชาบังคับ อาจารย์ที่สอนต้องจัดให้มีการวัดมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นข้อสอบ อาจใช้การสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมที่กำหนด มีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนความประพฤติของนักศึกษา นักศึกษาที่คะแนนความประพฤติไม่ผ่านเกณฑ์ อาจต้องทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนจบการศึกษา

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยนักศึกษา ต้องมีความรับผิดชอบต่อการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการ

เป็นสมาชิกกลุ่มมีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้นนอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชารวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมเช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(3.1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียนการส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม

(3.2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

(3.3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

(3.4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.22 ความรู้

(1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

(1.1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา

(1.2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

(1.3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงหรือประเมินระบบ

องค์ประกอบต่างๆ ของระบบสารสนเทศให้ตรงตามข้อกำหนด

(1.4) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศรวมทั้งการนำไปประยุกต์

(1.5) รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางสาขาวิชาอย่างต่อเนื่อง

(1.6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาถึงเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง

(1.7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาหรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

(1.8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่จัดในหลักสูตร การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆคือ

- (3.1) การทดสอบย่อย
- (3.2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3.3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (3.4) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- (3.5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (3.6) ประเมินจากกลุ่มรายวิชาเสริมประสบการณ์วิชาชีพ

2.23 ทักษะทางปัญญา

(1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในขณะที่ยังสอนนักศึกษาอาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่างๆจากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1.1) คิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างเป็นระบบ
- (1.2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (1.3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (1.4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหาอธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลียงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกต้องมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา ไม่ควรมีคำถามเกี่ยวกับนิยามต่างๆ

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(2.1) กรณีศึกษาทางคอมพิวเตอร์เพื่อการประยุกต์ใช้งานอย่างเชี่ยวชาญ

(2.2) การอภิปรายกลุ่มให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษาเช่นประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียนการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์เป็นต้น

2.24 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมาก่อน คนที่มาจากสถาบันอื่นๆ และคนที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่างๆเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติต่างๆ นี้

(1.1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(1.2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

(1.3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

(1.4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม

(1.5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

(1.6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(1.7) คุณสมบัติต่างๆ นี้สามารถวัดระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบดังนี้

- (21) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (22) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (23) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- (24) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- (25) มีภาวะผู้นำ

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียนและสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆและความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.25 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1.1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคอมพิวเตอร์

(1.2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์เชิงตัวเลขหรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

(1.3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

(1.4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์ เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางคอมพิวเตอร์ สารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือ ต่างๆ การอภิปรายกรณีศึกษาต่างๆที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 วิชาการศึกษาทั่วไป

3.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความซื่อสัตย์สุจริต ต่อตนเองและผู้อื่น
- (2) มีวินัย มีเหตุผล มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีความเสียสละ มีน้ำใจ มีจิตสาธารณะ และรู้รักสามัคคี
- (4) มีความสุภาพ อ่อนน้อม กตัญญูรู้คุณ ขยัน ประหยัดและอดทน
- (5) มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจน เห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นและสากล

(6) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นรวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรี ของความเป็นมนุษย์เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

3.1.2 ด้านความรู้

- (1) รู้วิธีการเรียนรู้ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง
- (2) มีความรู้ในหลักการ ทฤษฎีของเนื้อหาสาระ ในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง
- (3) สามารถนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ จำแนกข้อเท็จจริงจากองค์ความรู้ได้

3.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

(1) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหา จุดอ่อน จุดแข็ง ของสถานการณ์ต่างๆ และ ประยุกต์ความรู้บูรณาการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องได้

(2) มีความเข้าใจในแนวคิด ประมวลความคิด จากองค์ความรู้ผ่านกระบวนการต่างๆ
อย่างเป็นระบบ สามารถใช้แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีวิจารณญาณ

(3) มีความคิดสร้างสรรค์ผลงานและองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคม
และประเทศชาติ

3.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีความสามารถในการวางแผนตนเองและพัฒนาตนเองได้อย่างเหมาะสม

(2) มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคลและการทำงานเป็น
กลุ่ม

(3) สามารถแสดงบทบาทของตนเองทั้งภาวะผู้นำ ผู้ตาม ในสถานการณ์ต่างๆได้

3.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะในการใช้ความรู้ทางสถิติ เครื่องมือสารสนเทศ เพื่อเก็บรวบรวมการ
นำเสนอ การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายข้อมูล และสามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่าง
เหมาะสม

(2) สามารถใช้ทักษะทางภาษาในการสื่อสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์และ
วัฒนธรรม

(3) มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็น
ระบบ การรวบรวมและนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม						2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล			5. ด้านทักษะ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป บังคับเรียน 18 หน่วยกิต																			
1500103 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้	~	~	~	~	●	●	~	~	~	●	~	~	●	~	●	●	~	~	
1500106 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	~	~	~		●	●	~		~	~	●		~	●		●	~	●	
1500107 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	~	~	~	~		~	~	~	●	●	●	~	~	~	●	●	~	●	
2500105 ท้องถิ่นของเรา	~	~	●	●	~	~	~	●	~	~	~	●	~	~	●	●	~	~	
2500107 การพัฒนาทักษะชีวิต	~	~	~	●		~	~	~	●	~	~	●	~	~	●	●	~	●	
4000115 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า	~	~	~	●	~	~	~	~	~	●	~	~	~	~	●	~	~	~	
เลือกเรียน 12 หน่วยกิต																			
1500109 ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	~	~	●		●	●	~	~	~	~	●	●	~	●	●	●	~	●	
1500110 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาการ	~	~	●	●	●	~	~	~	~	●	~	●	~	●	●	~	●	~	
2000102 ศูนย์ทรัพยากรของชีวิต	~	~	~	●	~		~	~	●	●	~	~	●	●	●	●	●	●	
2500106 สังคมไทยกับโลกาภิวัตน์	~	~	~	●	~	●	~	~	●	~	~	●	~	~	●	●	~	●	
2500108 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	~	●	●	●	●	~	●	~	●	~	~	●	●	~	●	●	●	●	
2500109 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●	~	~	●	●	~	~	~	~	~	~	●	~	~	~	●	●	●	
3500101 เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข			~	~	●	●	~	~	~	~	~		~	~	~	●		●	
4000105 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	~	~	~	~	●	~	~	~	●	~	~	●	~	~	●	●	●	●	

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม						2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล			5. ด้านทักษะ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
4000109 วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	~	~	~	~		~	•	•	•	~	~		~	~	~	•	•	•
4000114 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	~	~	~	•	•	•	~	~	~	~	~	~	~	•	•	~	•	•
5500101 เทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริเพื่อพัฒนา คุณภาพชีวิต	•	~	~	•	•	~	~	~	~	•	•	•	~	•	~	•	•	•
5000110 พิษพรณเพื่อชีวิต	~	~	~	•	•	~	~	~	•	~	•	~	•	~	~	•	•	•

3.2 วิชาเฉพาะด้าน

3.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามสามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นรวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

3.2.2 ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงหรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบสารสนเทศให้ตรงตามข้อกำหนด
- (4) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศรวมทั้งการนำไปประยุกต์
- (5) ใ้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางสาขาวิชาอย่างต่อเนื่อง
- (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาแล้เห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง
- (7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาหรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- (8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่จัดในหลักสูตร การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

3.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

(4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

3.24 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

(2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำหรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

(3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

(4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

(5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

(6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

3.25 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

(2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

(3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียนเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

(4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

~ ความรับผิดชอบหลัก

๕ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
หมวดวิชาเฉพาะ																													
1554603 ภาษาอังกฤษสำหรับสารสนเทศ	•	~	•	•	~	~	•	~	~	•	•	•	•	~	~	~	~	•	~	•	•	~	•	•	~	•	•	~	~
2561103 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย																													
4011101 ฟิสิกส์เบื้องต้น	~	~	•	~	•	~	~	~	~	•	•	•	~	~	~	~	~	~	~	~	•	~	~	~	•	~	•	~	
4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1																													
4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2																													
4112201 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น																													
4121001 วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น																													
4121205 อัลกอริทึม																													
4121305 หลักการเขียนโปรแกรม																													
4121306 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ																													
4121701 ดิจิตอลเบื้องต้น																													

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2 ความรู้								3 ทักษะทาง ปัญหา				4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
4122202 โครงสร้างข้อมูล	i	l	i	i	l	i	i	l	i	i	i	l	i	i	i	l	l	l	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	
4122205 ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ	i	l	i	i	l	i	i	l	l	l	l	l	l	i	i	l	l	l	l	l	l	l	l	i	i	i	i	i	
4122206 ระบบจัดการฐานข้อมูล	i	l	i	i	l	i	i	l	l	l	l	l	l	i	i	l	l	l	l	l	l	l	l	i	i	i	i	i	
4122207 คีลสคริปต์และ โครงสร้าง	i	l	i	i	l	i	i	l	i	i	i	i	i	i	l	l	l	i	i	i	i	i	i	l	l	l	l		
4122208 ทฤษฎีการคำนวณ	i	l	i	i	l	i	i	l	i	i	i	i	i	i	l	l	l	i	i	i	i	i	i	l	l	l	l		
4122506 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	l	l	l	i	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	i	l	l	l	l	l	l	l	l	i	i	i	i	i	
4123202 การค้นคืนสารสนเทศ	l	l	i	i	l	i	l	l	i	i	l	l	l	l	i	l	l	i	l	l	l	l	l	l	i	i	i	i	
4123203 คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล	i	i	l	i	i	i	i	l	l	l	i	i	i	i	i	l	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	
4123306 การเขียนโปรแกรมแบบฝังตัว	i	i	i	i	l	i	l	l	i	i	i	i	i	l	i	i	l	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i		
4123308 การเขียนโปรแกรมบนเครือข่าย	i	i	i	l	i	l	l	l	i	i	i	i	i	l	i	i	l	i	i	l	i	i	i	i	i	i	i		
4123404 ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	i	l	i	i	l	i	i	l	i	i	l	i	i	l	l	l	l	l	l	l	l	l	i	i	i	i	i		
4123501 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ เชิงวัตถุ	l	l	l	i	l	l	i	l	l	l	l	l	i	l	l	l	l	l	l	l	l	i	i	i	i	i			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2 ความรู้								3 ทักษะทาง ปัญหา				4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
4123506 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ สารสนเทศ	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i
4123601 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับ คอมพิวเตอร์	~	~	.	.	.	~	.	~	.	.	~	~	.	~	~	.	~	~	.	.	~	.	.	~
4123639 คอมพิวเตอร์กราฟิก		i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	
4123640 ชีวสารสนเทศ	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	
4123642 เทคโนโลยีสื่อประสม	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	
4123706 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย คอมพิวเตอร์	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	
4123708 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	
4123711 ระบบแบบกระจาย	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	
4123904 ระเบียบวิธีวิจัยด้านคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2 ความรู้								3 ทักษะทาง ปัญญา				4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
4124811 เตรียมสหกิจศึกษาทางด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์																													
4124812 สหกิจศึกษาทางด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์																													
4124911 การศึกษาเอกเทศทางด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์																													

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก จ)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

(1) ภาวะการณั้ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกรงานอาชีพ

(2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆเช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

(3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

(4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษา และเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

(5) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

(6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

(7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวน โปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาเองและวางขาย (ข) จำนวนสิทธิบัตร (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548(ภาคผนวก ช)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/สถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา

1.3 การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ หรือการลาศึกษาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา

2.1.2 การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ หรือการลาศึกษาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.3 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาการคอมพิวเตอร์

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลัก ส่วนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ เป็นรอง

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆ

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของคณะหรือมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นผู้รับผิดชอบ โดยมีคณบดีเป็นประธาน และกำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่ หลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะมีการร่วมจัดการประชุมวางแผนกิจกรรมโครงการให้เป็นที่ไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย คือ การเรียนการสอน บริการวิชาการ วิจัย และทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม และร่วมการจัดการเรียนการสอนร่วมกับกรรมการบริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
<p>1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดย อาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์</p> <p>2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการ วิชาชีพที่ทันสมัย</p> <p>3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตร ให้มีคุณภาพมาตรฐาน</p> <p>4. มีการประเมินมาตรฐานของ หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐาน วิชาชีพด้านเทคโนโลยีในระดับสากล หรือระดับชาติ (หากมีการกำหนด)</p> <p>2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการ พิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 3 ปี</p> <p>3. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้ง ภาควิชาปฏิบัติและภาคปฏิบัติและมีแนว ทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชา ให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัย ด้วยตนเอง</p> <p>4. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้และหรือ ผู้ช่วยสอนเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิด ความใฝ่รู้</p> <p>5. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเป็นผู้มี ประสบการณ์หลายปี มีจำนวน คณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์</p> <p>6. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำ ในทางวิชาการและหรือเป็น ผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพวิทยาการ คอมพิวเตอร์หรือในด้านที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>1. หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐาน ที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์มีความทันสมัย และมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ</p> <p>2. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติและวิชา เรียนที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษา ค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง</p> <p>3. จำนวนและรายชื่ออาจารย์ประจำ ภาควิชาอาจารย์ด้านคุณวุฒิ ประสบการณ์และการพัฒนาเข้ารับการ อบรมของอาจารย์การเรียนรู้</p> <p>4. จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุน การเรียนรู้ และบัณฑิตกิจกรรมในการสนับสนุน</p> <p>5. ผลการประเมินการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนและการสนับสนุนการ เรียนรู้ของผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดย นักศึกษา</p> <p>6. ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะฯ ทุกๆ 2 ปี</p>

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	<p>7. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปดูงานวิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ</p> <p>8. มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปีและภายนอกอย่างน้อยทุก 5ปี</p> <p>9. จัดทำฐานข้อมูลของนักศึกษาอาจารย์ อุปกรณ์เครื่องมือวิจัยงบประมาณความร่วมมือกับต่างประเทศผลงานทางวิชาการทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการประเมิน</p> <p>10. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา</p>	<p>7. ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทุกๆ 4ปี</p> <p>8. ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาทุกๆ 2ปี</p>

2 การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

การบริหารงบประมาณในการดำเนินการของหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ จะใช้งบประมาณด้านบุคลากรร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล ด้านห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน สำหรับหมวดค่าใช้สอยและเงินอุดหนุนจะขอรับการสนับสนุนจากเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นรายรับจากค่าหน่วยกิตนักศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือตำราและการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้นส่วนระดับคณะก็มีหนังสือตำราเฉพาะทางนอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอนในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้นอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อ

หนังสือตลอดจนสื่ออื่นๆที่จำเป็นนอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือสำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของคุณจะมีห้องสมุดย่อยเพื่อบริการหนังสือตำราหรือวารสารเฉพาะทางและคณะจัดซื้อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์เช่นเครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์เครื่องถ่ายทอคภาพ 3 มิติเครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

24 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร คณะฯ มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคุณ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านสารสนเทศที่ จะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย

3 การบริหารคณาจารย์

31 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

32 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนจะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรตลอดจนปรึกษาหารือหรือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรและได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

33 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้แก่นักศึกษา ในการสรรหาอาจารย์หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตร โดยจะต้องระดับเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ตรง และมีคุณวุฒิการศึกษาขั้นต่ำระดับปริญญาโท

4 การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

41 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบและมีความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการสารสนเทศ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรืออื่นๆ

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตรและจะต้องสามารถบริการให้ อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวกซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทางเช่น การเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มี ปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคน จะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้ คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้ คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้อง ขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนคะแนนและวิธีการประเมินอาจารย์ ในแต่ละรายวิชาได้ โดยทำการประเมินการสอน การจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ ซึ่งนักศึกษาสามารถที่จะประเมิน ตรวจสอบซึ่งทำได้โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจ แบบประเมินการสอนของอาจารย์ เป็นต้น

6. ความต้องการของตลาดแรงงานและสังคมหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนสาขาคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นคาดว่ามีความต้องการกำลังคนด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นสูงมาก จากยุทธศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติได้กำหนดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ของผู้ประกอบการ โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี-ดีมากทั้งนี้สาขาวิชาได้จัดการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูล วิจัยอันเกี่ยวเนื่องกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการ รับนักศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	P	P	P	P	P
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสถาษา/สาขาวิชา(ถ้ามี)	P	P	P	P	P
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	P	P	P	P	P
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	P	P	P	P	P
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	P	P	P	P	P
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดภายใน มคอ.3 และ มคอ.4(ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	P	P	P	P	P
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 เมื่อปีที่ผ่านมา	-	P	P	P	P

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
8 อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	P	P	P	P	P
9 อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการหรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	P	P	P	P	P
10 จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการหรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	P	P	P	P	P
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากจำนวนเต็ม 5.0	-	-	-	P	P
12 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	P
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ1 - 5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	9	10	11	11	12

* สกอ.บังคับตัวบ่งชี้ 12 ข้อ ที่เหลือแล้วแต่หลักสูตรจะกำหนด

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียน โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะสามารประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน

การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหา ก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

- (1) ประเมิน โดยนักศึกษาในแต่ละวิชา
- (2) การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร หรือทีมผู้สอน
- (3) ภาพรวมของหลักสูตรประเมิน โดยบัณฑิตใหม่
- (4) การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบเคียงกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยสำรวจข้อมูลจาก

- (1) นศ.ปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่
- (2) ผู้ว่าจ้าง
- (3) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
- (4) รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต

3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุง คำนึงด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ 3 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมข้อมูล จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันทีซึ่ง ก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้อง กับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต