

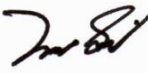



หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง)
พุทธศักราช 2562

หลักสูตรนี้ได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๑
ในการประชุมครั้งที่ 4/ 2561 เมื่อวันที่ 3 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

ลงชื่อ 
(นายสุรเกียรติ์ ยอดศรีเศษ)
นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๑

 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
อนุมัติหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ
ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๑

โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ในการประชุมครั้งที่ 3, 2562
เมื่อวันที่ 29 เดือน เมษายน พ.ศ. 2562

วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดนโยบายในการจัดการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2546 ซึ่งเน้นการปฏิรูปการศึกษาทั้งด้านการบริหารและการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสรียนรู้ตลอดชีวิตตามความถนัดตามความสนใจ และได้รับการบริการด้านการศึกษาจากรัฐอย่างมีคุณภาพ พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 เน้นความสำคัญของการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ โดยมีหลักสูตรเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนการศึกษาแห่งชาติดังกล่าว สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีภารกิจสำคัญในการผลิตกำลังคนให้มีความรู้และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีทักษะและสมรรถนะในการประกอบอาชีพตามมาตรฐานสากล

วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้จัดทำหลักสูตรปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) พุทธศักราช 2557 (ปรับปรุง พ.ศ. 2562) โดยยึดกรอบคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาในด้านวิชาชีพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ และนโยบายการผลิตกำลังคนระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี ในด้านอุตสาหกรรม ด้านการผลิต และด้านการบริการ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ โดยมีความต้องการบุคลากรที่มีสมรรถนะเฉพาะด้าน เพื่อส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับนานาชาติ

หลักสูตรฐานสมรรถนะระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหลักสูตรที่เน้นสมรรถนะอาชีพ เป็นการนำมาตราฐานอาชีพ หรือมาตรฐานสมรรถนะมาพัฒนา ภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ โดยเป็นหลักสูตรต่อเนื่อง 2 ปี เป็นการศึกษาต่อจากระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 ให้สามารถผลิตผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) ที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับระบบและกลไกของการประกันคุณภาพการศึกษา และตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานหรือการประกอบอาชีพอย่างแท้จริง

วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน	3
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	10
2. การดำเนินการหลักสูตร	11
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	14
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา	27
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	27

สารบัญ (ต่อ)

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	29
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	30
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา	46

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	54
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	55
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	56

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	57
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	57

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน	58
2. บัณฑิต	58
3. นักศึกษา	59
4. อาจารย์	60
5. หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	61
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	61
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	64

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	66
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	66
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	67
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและ แผนกลยุทธ์การสอน	63

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา	68
ภาคผนวก ข ประกาศสถาบันฯ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการในการพัฒนา/ปรับปรุง	91

รายละเอียดหลักสูตร

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ค คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	95
ภาคผนวก ง รายงานการวิพากษ์หลักสูตร	101
ภาคผนวก จ เอกสารสรุปการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรและตาราง เปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร	118
ภาคผนวก ฉ รายงานการประชุมคณะอนุกรรมการวิชาการสถาบันการ อาชีวศึกษาภาคเหนือ 1	156
ภาคผนวก ช รายงานการประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการ อาชีวศึกษาภาคเหนือ 1	163
ภาคผนวก ซ รายงานการประชุมคณะอนุกรรมการอาชีวศึกษาด้าน หลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา	172
ภาคผนวก ฌ รายงานการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	194
ภาคผนวก ฎ เอกลักษณ์ อัตลักษณ์	231
ภาคผนวก ฏ บันทึกข้อตกลง/โครงการความร่วมมือระหว่างสถาบันการฯ ภาคเหนือ 1 กับสถานประกอบการที่จัดการศึกษาร่วมกัน	233
ภาคผนวก ฐ ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน คุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีฯ พ.ศ. 2562	252
ภาคผนวก ฑ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษา แห่งชาติ พ.ศ.2562	258
ภาคผนวก ท ประวัติ สถานที่ทำงาน ผลงานทางวิชาการ และภาระงาน ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	262

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร : 25572831104946
ภาษาไทย : หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง)
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Technology Program in Information Technology
(Continuing Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

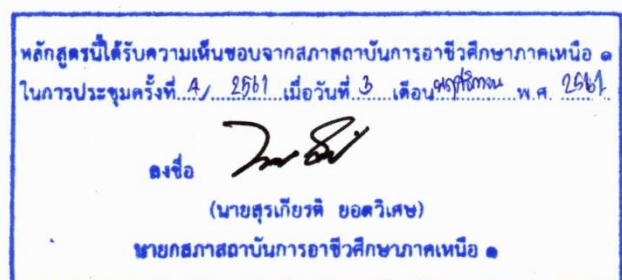
ชื่อเต็ม (ไทย) : เทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ชื่อย่อ (ไทย) : ทล.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Technology (Information Technology)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Tech. (Information Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 75 หน่วยกิต



5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และหรือนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรที่ทำความร่วมมือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่การลงนามความร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

- 1) บริษัท Soft Square 1999 จำกัด
- 2) บริษัท DZentric จำกัด
- 3) บริษัท Intelligent Business Solution จำกัด
- 4) บริษัท Prosoft ERP จำกัด
- 5) บริษัท Educatique Corporation จำกัด

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) ปรับปรุง พ.ศ.2562 ปรับปรุงจากหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2557 เปิดทำการสอน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1.1 ได้รับการพิจารณากันกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 ในการประชุมครั้งที่ 3/2561 เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ.2561

6.1.2 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 ในการประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ.2561

6.1.3 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการหลักสูตรการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการอาชีวศึกษาในการประชุมครั้งที่ 3/2562 เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2562

6.1.4 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 3/2562 เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2562

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560 ในปีการศึกษา 2563

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพเกี่ยวกับปฏิบัติงานด้านเทคนิคขั้นสูงและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในภาครัฐและเอกชน ดังนี้

- 8.1 นักเทคโนโลยีสารสนเทศหรือนักเทคโนโลยีและสารสนเทศ
- 8.2 นักวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 8.3 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
- 8.4 นักเขียนโปรแกรม หรือผู้พัฒนาซอฟต์แวร์
- 8.5 ผู้ดูแลระบบเครือข่ายและเครื่องแม่ข่าย
- 8.6 ผู้จัดการโครงการสารสนเทศ
- 8.7 นักพัฒนาเว็บไซต์
- 8.8 ประกอบอาชีพอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ - สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษา	
				จากสถาบัน	พ.ศ.
1	นายนิยม ฉินตระกูล 3-5205- XX XX X- XX-X	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			ค.บ. (เทคโนโลยีนวัตกรรมการศึกษา)	วิทยาลัยครูเชียงใหม่	2534
2	นางสาวศิริลักษณ์ พรหมเสน 3-5199- XX XX X- XX-X	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	สถาบันราชภัฏลำปาง	2538
3	นายประยุทธ ภาคบุญ 3-5213- XX XX X- XX-X	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
			วท.บ. (ศาสตร์คอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัย รามคำแหง	2533
4	นายกฤษณะ มีสุข 3-5507- XX XX X- XX-X	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร)	มหาวิทยาลัยนอร์ท เชียงใหม่	2559
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี ปทุมวัน	2546
5	นางสาวขวัญดารินทร์ จิตหาญ 5-5103- XX XX X- XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนคร เหนือ	2555
			ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	สถาบันราชภัฏ เชียงราย	2546
6	นายอพิเชษฐ อุดมผล 1-5099- XX XX X- XX-X	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2561
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา	2556

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

10.1 วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 เลขที่ 9 ถนนเวียงแก้ว ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

10.2 สถานที่ประกอบการที่ลงนามความร่วมมือจัดการศึกษา ได้แก่

- 1) บริษัท Soft Square 1999 จำกัด
- 2) บริษัท DZentric จำกัด
- 3) บริษัท Intelligent Business Solution จำกัด
- 4) บริษัท Prosoft ERP จำกัด
- 5) บริษัท Educatique Corporation จำกัด

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ที่สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการภายใต้แนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่ม และทรัพย์สินทางปัญญาให้กับผลผลิตชุมชน ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสารสนเทศนับเป็นส่วนหนึ่งที่จะก่อให้เกิดทั้งโอกาสและภัยคุกคามทางด้านเศรษฐกิจ จำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งต้องมีการจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม รวมทั้งยุทธศาสตร์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ในช่วง พ.ศ. 2554-2563 (ICT2020) และนโยบายของภาครัฐที่จะพัฒนาและขับเคลื่อนประเทศไทยเข้าสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” และยุทธศาสตร์ของรัฐบาลในการกำหนดให้ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-Curve) ซึ่งทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยีพยายามขานรับนโยบายดังกล่าว พร้อมสนับสนุนให้ทุกอุตสาหกรรมเร่งปรับตัวเพื่อเปลี่ยน โครงสร้างองค์กรการดำเนินธุรกิจ รวมถึงการเปิดรับเทคโนโลยีเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งจากพฤติกรรมผู้บริโภคและธุรกิจยุคใหม่ที่กำหนดทิศทางและการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยซึ่งต้องการบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีคุณภาพเป็นจำนวนมาก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมยุคการสื่อสารไร้พรมแดน ที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่ง (Ubiquitous Computing) ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วผ่านเครือข่ายความเร็วสูงและ/หรืออินเทอร์เน็ต ประกอบกับราคาและค่าใช้จ่ายที่ถูกลง รวมทั้งสมรรถนะของเทคโนโลยีไร้สาย โทรศัพท์เคลื่อนที่ และคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่สามารถสื่อสารข้อมูลลติมีเดียได้สะดวกและรวดเร็ว นำสู่การเปลี่ยนแปลงทาง

สังคมและวัฒนธรรมที่จำเป็นต้องเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่เชื่อถือได้ จึงจำเป็นต้องใช้นักเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความเป็นมืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ที่ช่วยชี้นำและขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมและวัฒนธรรมไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก ในการพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องกระทำในเชิงรุก โดยพัฒนาหลักสูตรนี้ให้มีมาตรฐานและคุณภาพ เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและมีศักยภาพในการแข่งขันได้ในระดับประเทศและสากล โดยการพัฒนาบุคลากรดังกล่าวจำเป็นต้องมีความพร้อมที่สามารถปฏิบัติงานได้ทันที และมีความสามารถทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมืออาชีพ และมีคุณธรรม จริยธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย และการใช้คอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่ง ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของสังคมไทย ดังนั้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต้องใช้ในเชิงสร้างสรรค์ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรมซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรในการพัฒนาบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สอดคล้องกับพันธกิจของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ดำเนินการสอนโดยแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับอาจารย์ที่เกี่ยวข้องและตัวแทนจากสถานประกอบการ ด้านเนื้อหาสาระ การจัดการเรียนและสอบ ความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2562 และเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ. 2562

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่เน้นผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถทางด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และสามารถปฏิบัติวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดีโดยสามารถนำเอาศาสตร์ทางด้านเทคโนโลยีและการจัดการที่เหมาะสมและทันสมัยมาประยุกต์ใช้กับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต ความมีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และสังคมมุ่งตอบสนองความต้องการของสังคม ชุมชน สถานประกอบการ และสามารถประกอบอาชีพอิสระ

1.2 ความสำคัญ

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศได้เปิดสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ตั้งแต่ปีการศึกษา พ.ศ.2557 เป็นต้นมา ขณะนี้ทางสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ.2560 และแนวทางการปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ. 2562 ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในปัจจุบัน นับเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้า พร้อมแข่งขันและรองรับการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจโลก ซึ่งต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนานวัตกรรม กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน การใช้ข้อมูล และสารสนเทศที่ทันสมัยเหมาะสมต่อการวางแผน การบริหารจัดการ อันจะนำไปสู่ความมั่นคงความเข้มแข็ง ในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประเทศชาติ

การพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2562 เพื่อต้องการให้เป็นหลักสูตรที่มีความทันสมัย รองรับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและเศรษฐกิจโลก สามารถผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะที่พึงประสงค์ และมีจรรยาบรรณวิชาชีพตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ ตลาดแรงงาน สามารถเป็นนักวางแผน บริหารจัดการโดยใช้เทคโนโลยี และองค์ความรู้ใหม่มาประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถประกอบอาชีพอิสระเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และดำรงตนอย่างมีความสุขภายใต้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีสมรรถนะ ด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้ทางทฤษฎีและเทคโนโลยีเฉพาะทางอย่างกว้างขวางและเป็นระบบในการพัฒนางานอาชีพ มีประสบการณ์ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามมาตรฐานอาชีพในระดับเทคโนโลยีด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการด้านระบบฐานข้อมูล การให้บริการด้านการติดตั้งและบำรุงรักษาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยการวิเคราะห์ ออกแบบเขียนแบบ จัดการ ดำเนินการ ผลิต สร้าง ตรวจสอบ ทดสอบ ควบคุม บำรุงรักษาให้คำแนะนำ แก้ปัญหาสอนงาน พัฒนางานและบูรณาการในการประกอบอาชีพและสร้างอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.2 เพื่อให้มีสมรรถนะในการใช้กระบวนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีทักษะ ได้ด้านการคิด วิเคราะห์ วิจัย และเปรียบเทียบปัญหา ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการใช้กระบวนการคิด และกระบวนการกลุ่มอย่างชำนาญ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นสากล การวิจัยในการแก้ปัญหาพื้นฐาน พัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ

1.3.3 เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีวินัย และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่ดี ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น มีความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะและมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายจิตใจ เหมาะสมกับงานอาชีพ

1.3.4 เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา สามารถริเริ่ม ปรับปรุง วางแผนกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมในการปฏิบัติงาน รวมทั้งวางแผนการบริหารและการจัดการ รับผิดชอบในสาขาอาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้มีมาตรฐานตาม ที่ สกอ. กำหนด	1. พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ และติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	ตัวบ่งชี้ 1.1 มีการประชุมเพื่อทบทวนหลักสูตรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 1.2 มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี 1.3 สกอ.รับทราบการพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตร
		หลักฐาน 1.1 รายงานการประชุมทบทวนหลักสูตร 1.2 รายงานผลการประเมินหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		1.3 เอกสารประเมินและปรับปรุงหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	2.1 ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของสถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต 2.2 สสำรวจภาวะ การดำเนินงานทำของบัณฑิต	ตัวบ่งชี้ 2.1 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตไม่น้อยกว่า 3.51 2.2 จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำภายใน 1 ปี ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
		หลักฐาน 2.1 รายงานการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2.2 รายงานสรุปผลการดำเนินงานทำของบัณฑิต
3. พัฒนาบุคลากรสายผู้สอนให้มีคุณภาพทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ	3.1 สนับสนุนบุคลากรสายผู้สอนให้ได้รับการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น การศึกษาดูงาน การฝึกอบรมสัมมนาเพื่อเพิ่มความรู้และประสบการณ์ทั้งในประเทศและต่างประเทศและการขอตำแหน่งทางวิชาการ	ตัวบ่งชี้ 3.1 จำนวนบุคลากรที่ผ่านการอบรมทางวิชาการและวิชาชีพ 3.2 จำนวนผลงานทางวิชาการของอาจารย์
		หลักฐาน 3.1 รายงานผลการฝึกอบรม 3.2 ผลงานทางวิชาการ
4. ปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนการเรียน การสอน	4.1 จัดหางบประมาณเพื่อปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น วัสดุ ครุภัณฑ์ โสตทัศนูปกรณ์ อาคาร และห้องสมุดให้มีความทันสมัย และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น 4.2 สสำรวจความต้องการของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน	ตัวบ่งชี้ 4.1 จำนวนรายการสิ่งสนับสนุนตามเกณฑ์ ในการจัดการศึกษาในระดับปริญญาตรี 4.2 ผลการประเมินความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาการเรียนการสอน
		หลักฐาน 4.1 รายการสิ่งสนับสนุน 4.2 รายงานความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งแต่ละภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์ และกำหนดให้ลงทะเบียนได้ภาคการศึกษาละไม่เกิน 22 หน่วยกิต

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ภาคเรียนฤดูร้อน กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคเรียนปกติ โดยกำหนดระยะเวลาการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน 9 สัปดาห์

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

1.4 การกำหนดจำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเรียนต่อสัปดาห์

1.4.1 การคิดหน่วยกิตต่อภาคเรียน

- 1) รายวิชาทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปราย ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 2) รายวิชาปฏิบัติ ที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 3) รายวิชาปฏิบัติ ที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 4) การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 5) การฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 6) การทำโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต

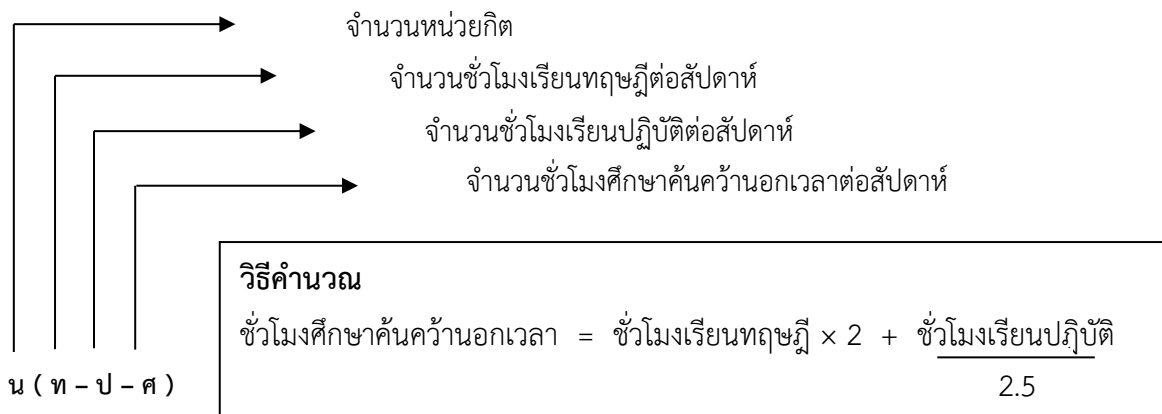
1.4.2 การระบุจำนวนหน่วยกิตให้ระบุตามความหมายของ น (ท-ป-ศ)

- | | | |
|---|---------|-------------------------------------------|
| น | หมายถึง | จำนวนหน่วยกิต |
| ท | หมายถึง | จำนวนชั่วโมงทฤษฎีต่อสัปดาห์ |
| ป | หมายถึง | จำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์ |
| ศ | หมายถึง | จำนวนชั่วโมงศึกษาค้นคว้านอกเวลาต่อสัปดาห์ |

1.4.3 การจัดชั่วโมงเรียน

ในการจัดชั่วโมงเรียนนั้น ให้พิจารณาถึงลักษณะการเรียนการสอน และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ดังนั้นจึงควรจัดชั่วโมงให้ได้ศึกษาค้นคว้าทั้งในและนอกเวลาเรียน โดยจำแนกการจัดเวลาเรียนรู้ประจำรายวิชา รูปแบบและวิธีการคำนวณชั่วโมงศึกษาค้นคว้านอกเวลาต่อสัปดาห์ ดังนี้

- 1) ชั่วโมงเรียนทฤษฎี
- 2) ชั่วโมงเรียนปฏิบัติ
- 3) ชั่วโมงศึกษาค้นคว้านอกเวลา



หมายเหตุ หากผลการคำนวณที่ได้มีจุดทศนิยม ให้ปัดเศษดังนี้

- 1) น้อยกว่า 0.5 ให้ตัดทิ้ง
- 2) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปให้ปัดเป็น 1

ทั้งนี้ในการกำหนดชั่วโมงศึกษาค้นคว้านอกเวลาดังกล่าวข้างต้น บางรายวิชาอาจไม่มีการศึกษาค้นคว้านอกเวลา เช่น วิชาที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอาชีพ วิชาโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ เป็นต้น โดยให้ใช้เลข 0 แทนชั่วโมงศึกษาค้นคว้านอกเวลา

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 การจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาให้จัดในวันและเวลา ดังต่อไปนี้

- จันทร์ - ศุกร์ ระหว่าง เวลา 17.00 – 21.00 น.
- และ/หรือ เสาร์ - อาทิตย์ ระหว่าง เวลา 08.00 – 17.00 น.

2.1.2 การจัดการเรียนการสอนในสถานประกอบการให้จัดในวันและเวลา ดังต่อไปนี้

- จันทร์ - เสาร์ ระหว่าง เวลา 08.00 – 16.30 น.
- และ/หรือ ให้ขึ้นอยู่กับสถานประกอบการนั้นๆ

2.1.3 การกำหนดภาคเรียน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือน พฤษภาคม - กันยายน
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือน ตุลาคม - มีนาคม
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เดือน มีนาคม - พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรมาจากต่างสถาบัน ต่างสถานประกอบการ บางรายจบการศึกษามานาน ตัดสินใจกลับเข้ามาศึกษาต่อทำให้นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ที่ไม่เท่ากันโดยเฉพาะทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

พิจารณาเปิดสอนปรับพื้นฐานทางด้านทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ก่อนเริ่มภาคการศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาในหลักสูตร และจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ที่คาดว่าจะจบในแต่ละปีการศึกษา เป็นระยะเวลา 5 ปีการศึกษา โดยเริ่มต้นตั้งแต่ปีการศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรดังนี้

ชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	-	20	20	20	20
รวมทั้งหมด	20	40	40	40	40
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	20	20	20	20

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
1. ค่าบำรุงการศึกษา	169,000	338,000	338,000	338,000	338,000
2. ค่าลงทะเบียน	160,000	320,000	320,000	320,000	320,000
3. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	400,000	800,000	800,000	800,000	800,000
4. ค่าธรรมเนียมการศึกษา	132,000	264,000	264,000	264,000	264,000
รวมรายรับ	861,000	1,722,000	1,722,000	1,722,000	1,722,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
1. ค่าวัสดุ	320,000	640,000	640,000	640,000	640,000
2. ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์	276,000	552,000	552,000	552,000	552,000
3. ค่าตอบแทน	400,000	800,000	800,000	800,000	800,000
4. ค่าบริการสถานศึกษา	-	-	-	-	-
5. ค่าสาธารณูปโภค	-	-	-	-	-
6. รายจ่ายอื่น ๆ	-	-	-	-	-
รวมรายจ่าย	996,000	1,992,000	1,992,000	1,992,000	1,992,000

2.6.3 งบประมาณรายหัว (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายหัว	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
1. จำนวนนักศึกษา	20	20	20	20	20
2. ค่าใช้จ่ายรายหัว	49,800	49,800	49,800	49,800	49,800
3. รายจ่ายอื่น ๆ	-	-	-	-	-
รวมงบประมาณรายหัว	49,800	49,800	49,800	49,800	49,800

2.7 ระบบการศึกษา

การจัดการการศึกษาเป็นการศึกษาในชั้นเรียนและการเรียนรู้ร่วมกันในสถานประกอบการ
ในรูปแบบทวิภาคี

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันการอาชีวศึกษา (ถ้ามี)

การเทียบโอนและการเทียบโอน เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัด
การศึกษาและการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ของสถาบัน
การอาชีวศึกษา พ.ศ. 2556

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 75 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาทักษะภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
(กลุ่มวิชาภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ)

1.2 กลุ่มวิชาทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
(กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)

1.3 กลุ่มทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิต ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
(กลุ่มวิชาสังคมศึกษาและมนุษยศาสตร์)

2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 51 หน่วยกิต

2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน 18 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี 12 หน่วยกิต

2.2 วิชาเฉพาะด้าน 30 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา 24 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาโครงการ 6 หน่วยกิต

2.3 วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/วิชาบูรณาการ 3 หน่วยกิต

การเรียนรู้ร่วมการทำงาน

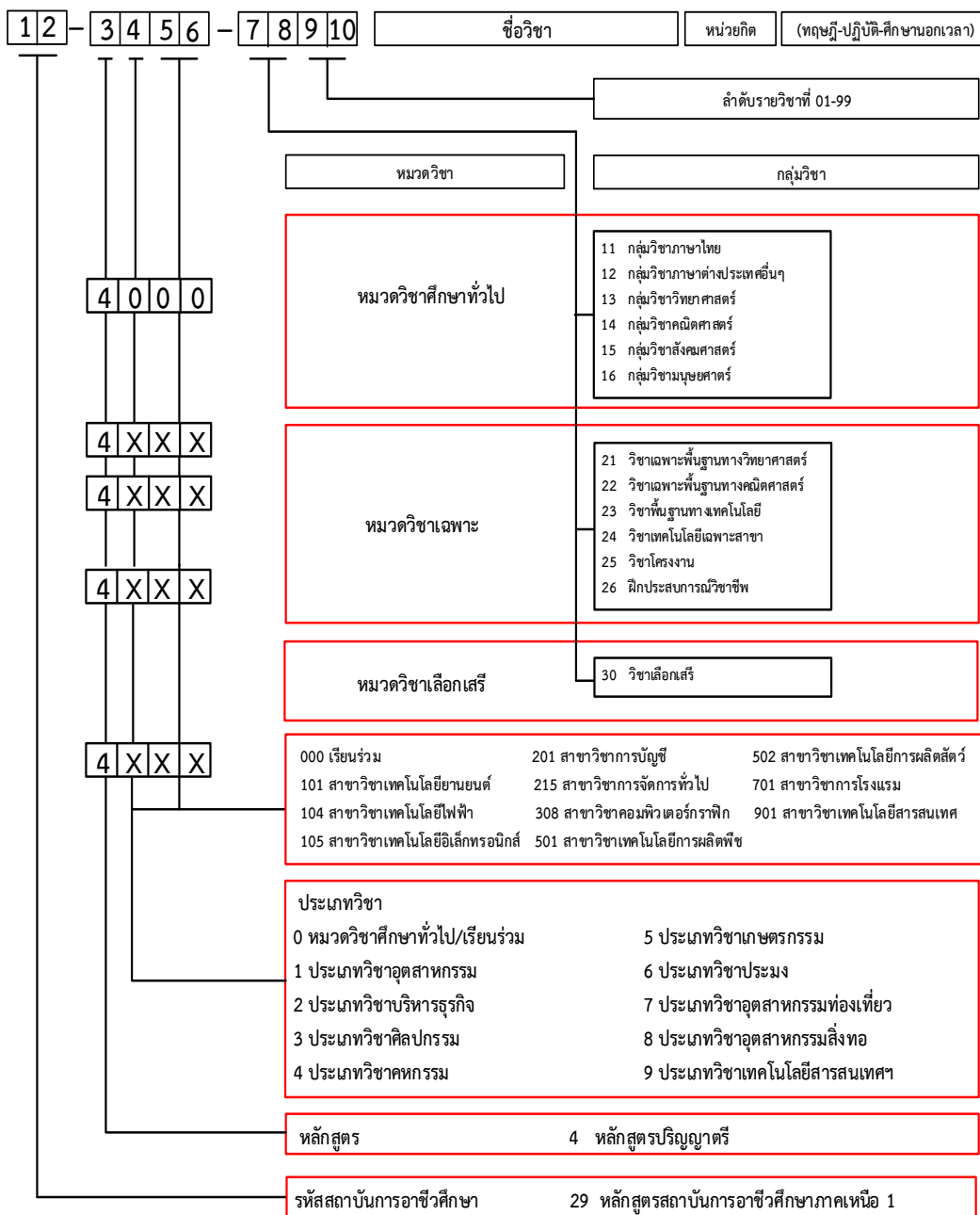
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) รหัสรายวิชา การกำหนดเลขรหัสรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย ตัวเลขรหัสทั้งหมด 10 ตัว ในลักษณะ XX-XXXX-XXXX มีความหมายของเลขรหัสวิชา ดังนี้

ลำดับที่ 1 และ 2	หมายถึง	รหัสสถาบันการศึกษา
ลำดับที่ 3	หมายถึง	หลักสูตรปริญญาตรี
ลำดับที่ 4	หมายถึง	ประเภทวิชา
ลำดับที่ 5 และ 6	หมายถึง	สาขาวิชา
ลำดับที่ 7 และ 8	หมายถึง	กลุ่มวิชา
ลำดับที่ 9 และ 10	หมายถึง	ลำดับรายวิชา

ความหมายของรหัสวิชาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต



3.1.4 ชื่อรายวิชา ให้เขียนชื่อวิชาเป็นภาษาไทยในบรรทัดแรก และวงเล็บชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษในบรรทัดต่อไป หากมีรายวิชาที่ต้องเรียนก่อน ให้ระบุรหัสวิชาและชื่อวิชานั้นด้วย

3.1.4.1 เวลา-หน่วยกิต ให้ระบุจำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติและจำนวนชั่วโมงศึกษาค้นคว้านอกเวลา น (ท-ป-ศ) โดยคิดเป็นหน่วยกิตตามที่กำหนด

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 18 หน่วยกิต ประกอบด้วย

1.1 กลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร (กลุ่มวิชาภาษา) 6 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาภาษาไทย ให้เลือกศึกษา 1 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)
29-4000-1103	การเขียนรายงานในงานอาชีพ (Report Writing in Careers)	3 (3-0-6)

(2) กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ ให้เลือกศึกษา 1 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)
29-4000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ (English for Communication and Study Skills)	3 (3-0-6)

1.2 กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา (กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์) 6 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ให้เลือกศึกษา 1 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)
29-4000-1302	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีประยุกต์ (Science for Applied Technology)	3 (3-0-6)

(2) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ให้เลือกศึกษา 1 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)
29-4000-1402	สถิติเพื่องานอาชีพ (Statistics for Careers)	3 (3-0-6)

1.3 กลุ่มทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิต (กลุ่มวิชาสังคมศึกษาและมนุษยศาสตร์) 6 หน่วยกิต
ให้เลือกศึกษา 2 รายวิชาจากรายวิชาสังคมศึกษาหรือมนุษยศาสตร์ ต่อไปนี้

(1) กลุ่มวิชาสังคมศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)
29-4000-1501	การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ (Modern Management and Leadership)	3 (3-0-6)

(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)
29-4000-1601	มนุษยสัมพันธ์ในองค์การ (Human Relations in Organization)	3 (3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 51 หน่วยกิต ประกอบด้วย

2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน 18 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)
29-4901-2110	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ (Science Information Technology)	3 (3-0-6)

(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)
29-4901-2206	คณิตศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ (Mathematics Information Technology)	3 (3-0-6)

2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี 12 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)
29-4000-2309	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ (Information Technology and Computer)	3 (2-2-5)
29-4000-2310	การบริหารจัดการอุตสาหกรรมและการฝึกอบรม (Industrial Management and Training)	3 (2-2-5)
29-4000-2311	วัสดุอุตสาหกรรมและงานเทคโนโลยีพื้นฐาน (Industrial materials and Basic Technology)	3 (2-2-5)
29-4000-2312	ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ (Safety and Health in Establishment)	3 (2-2-5)

2.2 วิชาเฉพาะด้าน 30 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา 24 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)
29-4901-2401	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Data Communication and Networking)	3 (2-2-5)
29-4901-2402	การจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology System Management)	3 (0-9-0)
29-4901-2403	อัลกอริทึมและการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (Algorithm and Application Program Development)	3 (2-2-5)
29-4901-2404	อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things)	3 (2-2-5)
29-4901-2405	ความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย (Computer System and Network Security)	3 (0-9-0)
29-4901-2406	การออกแบบกราฟิกและการปรับแต่งรูปภาพดิจิทัล (Graphic Design and Digital Photo Editing)	3 (2-2-5)
29-4901-2407	การทดสอบซอฟต์แวร์และการประกันคุณภาพ (Software Testing and Quality Assurance Concepts)	3 (0-9-0)
29-4901-2408	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม 4.0 (Industrial Technology 4.0)	3 (0-9-0)

2) กลุ่มวิชาโครงการ 6 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)
29-4901-2501	โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ 1 (Development of Professional Skill Project 1)	3 (2-2-5)
29-4901-2502	โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ 2 (Development of Professional Skill Project 2)	3 (0-9-0)

2.3 วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/วิชาบูรณาการการเรียนรู้ร่วมการทำงาน 3 หน่วยกิต

ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)
29-4901-2601	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพจริงในสถานประกอบการ (Practice Experience in the Workplace)	3 (0-9-0)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาที่กำหนดหรือรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนี้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา รวมทั้งวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)
29-4901-3001	การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application Programming)	3 (2-2-5)
29-4901-3002	การพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลและฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Database and Big Data Development)	3 (2-2-5)
29-4901-3003	ระบบเสมือนจริงและการบริการ (Virtual System and Services)	3 (2-2-5)
29-4901-3004	การประยุกต์ปัญหาและจุดเสียของระบบเครือข่าย (Network Diagnostics and Trouble Shooting)	3 (2-2-5)
29-4901-3005	คลาวด์คอมพิวติ้งและบล็อกเชนเทคโนโลยี (Cloud Computing and Block Chain Technology)	3 (2-2-5)
29-4901-3006	เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ (Computer Platform Technology)	3 (2-2-5)
29-4901-3007	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3 (2-2-5)
29-4901-3008	ระบบเว็บและอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Web and Mobile Systems)	3 (2-2-5)
29-4901-3009	เทคโนโลยีทางการเงินและบล็อกเชน (Financial Technology and Blockchain)	3 (2-2-5)

3.1.5 แสดงแผนการศึกษา

แสดงรายวิชาที่จัดสอนตามหลักสูตรในแต่ละภาคการศึกษาจนครบตามโครงสร้างของแต่ละหลักสูตร โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับสมรรถนะในมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนตามกรอบคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพของหลักสูตร

แผนการศึกษาระดับปริญญาตรี

ปีที่ 1 ภาคการเรียนที่ 1 (ศึกษาในสถานศึกษา)			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)	หมายเหตุ
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (6 หน่วยกิต)			
29-4000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้	3 (3-0-6)	สถานศึกษา
29-4000-1601	มนุษยสัมพันธ์ในองค์การ	3 (3-0-6)	สถานศึกษา
2. หมวดวิชาเฉพาะ			
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน (6 หน่วยกิต)			
29-4000-2309	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)	สถานศึกษา
29-4000-2312	ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ	3 (2-2-5)	สถานศึกษา
2.2 วิชาเฉพาะด้าน (6 หน่วยกิต)			
29-4901-2403	อัลกอริทึมและการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์	3 (2-2-5)	สถานศึกษา
29-4901-2406	การออกแบบกราฟิกและการปรับแต่งรูปภาพดิจิทัล	3 (2-2-5)	สถานศึกษา
3. หมวดวิชาเลือกเสรี (0 หน่วยกิต)			
	-		
รวม		18 (14-8-32)	

ปีที่ 1 ภาคการเรียนที่ 2 (ศึกษาในสถานศึกษา)			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)	หมายเหตุ
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (6 หน่วยกิต)			
29-4000-1103	การเขียนรายงานในงานอาชีพ	3 (3-0-6)	สถานศึกษา
29-4000-1402	สถิติเพื่องานอาชีพ	3 (3-0-6)	สถานศึกษา
2. หมวดวิชาเฉพาะ (9 หน่วยกิต)			
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน (6 หน่วยกิต)			
29-4901-2110	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)	สถานศึกษา
29-4000-2311	วัสดุอุตสาหกรรมและงานเทคโนโลยีพื้นฐาน	3 (2-2-5)	สถานศึกษา
2.2 วิชาเฉพาะด้าน (3 หน่วยกิต)			
29-4901-2404	อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง	3 (2-2-5)	สถานศึกษา
2.3 วิชาบูรณาการฯ ร่วมการทำงาน (0 หน่วยกิต)			
	-		
3. หมวดวิชาเลือกเสรี (3 หน่วยกิต)			
29-4901-3001	การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3 (2-2-5)	สถานศึกษา
รวม		18 (15-6-33)	

แผนการศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อ)

ปีที่ 1 ภาคการเรียนฤดูร้อน (ศึกษาในสถานศึกษาและสถานประกอบการ)			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)	หมายเหตุ
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (0 หน่วยกิต)			
	-		
2. หมวดวิชาเฉพาะ (6 หน่วยกิต)			
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน (0 หน่วยกิต)			
	-		
2.2 วิชาเฉพาะด้าน (6 หน่วยกิต)			
29-4901-2408	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม 4.0	3 (0-9-0)	สถาน ประกอบการ
29-4901-2501	โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ 1	3 (2-2-5)	สถานศึกษา
2.3 วิชาบูรณาการฯ ร่วมการทำงาน (0 หน่วยกิต)			
	-		
3. หมวดวิชาเลือกเสรี (0 หน่วยกิต)			
	-		
รวม		6 (2-11-5)	

ปีที่ 2 ภาคการเรียนที่ 1 (ศึกษาในสถานศึกษาและสถานประกอบการ)			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)	หมายเหตุ
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (3 หน่วยกิต)			
29-4000-1302	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีประยุกต์	3 (3-0-6)	สถานศึกษา
2. หมวดวิชาเฉพาะ (12 หน่วยกิต)			
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน (3 หน่วยกิต)			
29-4901-2206	คณิตศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)	สถานศึกษา
2.2 วิชาเฉพาะด้าน (9 หน่วยกิต)			
29-4901-2401	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3 (2-2-5)	สถานศึกษา
29-4901-2405	ความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3 (0-9-0)	สถาน ประกอบการ
29-4901-2402	การจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (0-9-0)	สถาน ประกอบการ
2.3 วิชาบูรณาการฯ ร่วมการทำงาน (0 หน่วยกิต)			
	-		
3. หมวดวิชาเลือกเสรี (3 หน่วยกิต)			
29-4901-3005	คลาวด์คอมพิวเตอร์และบล็อกเชนเทคโนโลยี	3 (2-2-5)	สถานศึกษา
รวม		18 (10-22-22)	

แผนการศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อ)

ปีที่ 2 ภาคการเรียนที่ 2 (ศึกษาในสถานศึกษาและสถานประกอบการ)			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)	หมายเหตุ
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (3 หน่วยกิต)			
29-4000-1501	การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ	3 (3-0-6)	สถานศึกษา
2. หมวดวิชาเฉพาะ (15 หน่วยกิต)			
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน (3 หน่วยกิต)			
29-4000-2310	การบริหารจัดการอุตสาหกรรมและการฝึกอบรม	3 (2-2-5)	สถานศึกษา
2.2 วิชาเฉพาะด้าน (9 หน่วยกิต)			
29-4901-2407	การทดสอบซอฟต์แวร์และการประกันคุณภาพ	3 (0-9-0)	สถาน ประกอบการ
29-4901-2502	โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ 2	3 (0-9-0)	สถาน ประกอบการ
2.3 วิชาบูรณาการฯ ร่วมการทำงาน (3 หน่วยกิต)			
29-4901-2601	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพจริงในสถาน ประกอบการ	3 (0-9-0)	สถาน ประกอบการ
3. หมวดวิชาเลือกเสรี (0 หน่วยกิต)			
	-		
รวม		15 (5-29-11)	
รวมทั้งสิ้น		75 (46-76-103)	

*** พบอาจารย์ที่ปรึกษา 4 คาบ/สัปดาห์

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก.)

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ - สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษา	
				จากสถาบัน	พ.ศ.
1	นายนิยม ฉินตระกูล 3-5205- XX XX X-XX-X	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและ การจัดการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			ค.บ. (เทคโนโลยีนวัตกรรม การศึกษา)	วิทยาลัยครูเชียงใหม่	2534
2	นางสาวศิริลักษณ์ พรหมแสน 3-5199- XX XX X-XX-X	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและ การจัดการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	สถาบันราชภัฏลำปาง	2538
3	นายประยุทธ ภาคบุญ 3-5213- XX XX X-XX-X	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและ การจัดการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วท.บ. (ศาสตร์คอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัย รามคำแหง	2533
4	นายกฤษณะ มีสุข 3-5507- XX XX X-XX-X	อาจารย์	วท.ม (การจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสาร)	มหาวิทยาลัยนอร์ท เชียงใหม่	2559
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี ปทุมวัน	2546
5	นางสาวขวัญดารินทร์ จิตหาญ 5-5103- XX XX X-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนคร เหนือ	2555
			ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	สถาบันราชภัฏ เชียงราย	2546

6	นายอพิเชษฐ อุดมผล 1-5099- XX XX X-XX-X	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2561
			ค.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา	2556

3.2.2 อาจารย์พิเศษ (ไม่มี)

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ทวิภาคี)

สมรรถนะที่นักศึกษาไปฝึกอาชีพในสถานประกอบการ

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่งานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดการฝึกอาชีพและให้มีแผนการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ต้องการฝึกอาชีพในรูปแบบทวิภาคี

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

(1) บริหาร จัดการ ดำเนินการ ควบคุมดูแลงาน ให้คำแนะนำ สอนงานในสถานประกอบการ ให้ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

(2) ควบคุมการปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์การติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์

(3) วิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้งบำรุงรักษาและพัฒนาซอฟต์แวร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล

(4) ทดสอบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์

(5) ควบคุมระบบความปลอดภัยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อนและภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2 (ทวิภาคี)

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

นักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานในสถานประกอบการเป็นระยะเวลา 2 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ควรเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อการใช้งานจริง หรือเพื่อการศึกษา หรือเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยควรมีองค์การที่อ้างอิงและคาดว่าจะนำไปใช้งานหากโครงการสำเร็จ โดยมีผู้จัดทำโครงการจำนวน 1 คน และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและ

ระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานเพื่อพัฒนาวิชาชีพทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรม ในการทำโครงการ โครงการสามารถนำไปพัฒนาวิชาชีพได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาฤดูร้อนและภาคการศึกษาที่ 2 ในปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

สาขาวิชาจัดทำปฏิทินการดำเนินงานในการจัดทำโครงการทักษะวิชาชีพ จัดให้มีการสัมมนาในรายวิชาโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ เพื่อให้นักศึกษาสามารถหาหัวข้อโครงการที่สนใจนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมทั้งแนะนำแนวทางการเขียนรายงาน การนำเสนอโครงการ และการสอบหัวข้อโครงการ

5.6 กระบวนการประเมินผล

การวัดผลและประเมินผล กระทำโดยอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอนวิชาโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพและคณะกรรมการสอบโครงการ โดยระหว่างการทำโครงการ นักศึกษาจะต้องมีการรายงานความก้าวหน้าตามปฏิทินการปฏิบัติงาน และจะมีการสอบโครงการ โดยพิจารณาจากรายงานโครงการ และการนำเสนอโครงการ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิทางปัญญา และข้อมูลส่วนบุคคลการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาสังคมที่ถูกต้อง
(2) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาค ทฤษฎี และภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม ในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง	รายวิชาบังคับของหลักสูตรต้องปรับพื้นฐานของศาสตร์และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีปฏิบัติการแบบฝึกหัด โครงการ และกรณีศึกษาให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้ และบูรณาการกับปัญหาจริง
(3) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม	รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ
(4) คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ และเหมาะสม	ทุกรายวิชาต้องมีโจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือโครงการ ให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหาแทนการท่องจำ
(5) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการ และทำงานเป็นหมู่คณะ	โจทย์ปัญหาและโครงการของรายวิชาต่าง ๆ ควรจัดแบบทำงานกลุ่ม แทนการทำงานแบบงานเดี่ยว เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
(6) แสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อ สื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	มอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูลรวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในชั้นเรียนและเผยแพร่ความรู้ที่ได้อยู่ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือผู้สนใจภายนอก
(7) มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีได้ดี	มีระบบเพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่นักศึกษาหรือบุคคลภายนอกที่ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย การเผยแพร่ การถามตอบและการแลกเปลี่ยนความรู้
(8) มีความสามารถวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนาติดตั้ง และปรับปรุงระบบทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ตรงตามข้อกำหนด	มีวิชาที่บูรณาการองค์ความรู้ที่ได้ศึกษามา (เช่น วิชาโครงการ) ในการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุงระบบทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามข้อกำหนดของโจทย์ปัญหาที่ได้รับ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับ ความสำคัญ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต ทั้งสอดแทรกในรายวิชาและจัดกิจกรรมเป็นหมู่คณะ
- 2) ใช้การวัดประเมินผลสภาพจริง มีการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในแต่ละรายวิชา เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม
- 3) ออกแบบการเรียนการสอนในรายวิชา ให้มีการจัดกิจกรรมกลุ่ม หรือหมู่คณะ เพื่อให้มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับ ความสำคัญ
- 4) ออกแบบการเรียนการสอนในรายวิชา จัดกิจกรรมสอดแทรกและเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ประเมินจากพฤติกรรมการปฏิบัติตัวของนักศึกษา ทั้งในและนอกชั้นเรียน การมอบหมายงาน กิจกรรม การเสียสละและการบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน
- 2) ประเมินผลสภาพจริง จากการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในแต่ละรายวิชา เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม จากนักศึกษาในการเรียนและการเข้าร่วมทำกิจกรรม โครงการเสริมหลักสูตรต่าง ๆ
- 3) ประเมินผลสภาพจริง จากการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในแต่ละรายวิชา จากงานที่มอบหมายทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม การนำเสนอ กระบวนการมีส่วนร่วม และการ

แก้ปัญหาเฉพาะหน้า การแก้ไขข้อขัดแย้ง การเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

2.1.2 ด้านความรู้

2.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ ในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิตและสามารถนำไปดำรงชีวิตได้
- 2) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญในศาสตร์อย่างต่อเนื่อง
- 3) มีความรู้ในแนวกว้างของศาสตร์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้อง
- 4) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและการประยุกต์ใช้งาน

2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) จัดการเรียนรู้ จัดแผนการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ ในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิตและสามารถนำไปดำรงชีวิตได้
- 2) จัดการเรียนรู้ จัดแผนการศึกษา ให้มีความรู้และความเข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญในศาสตร์อย่างต่อเนื่อง
- 3) จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ ในแนวกว้างของศาสตร์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้อง
- 4) จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการพัฒนาและการประยุกต์ใช้งาน

2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินจาก การมอบหมายงาน การทดสอบย่อย และการศึกษด้วยตัวเอง การสอบปลายภาค
- 2) ประเมินจากการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร การศึกษาดูงาน การฝึกอบรม การจัดทำรายงานสรุปและนำเสนอของนักศึกษา

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหา
- 3) สืบค้น ศึกษาและประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 4) ประยุกต์ความรู้ ทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ส่งเสริมการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบ
- 2) มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา
- 3) มอบหมายงานให้ สืบค้น ติความและประเมินสารสนเทศ เพื่อไปประยุกต์ใช้ใน

ในแก้ไขปัญหา

2.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินผลการเรียนตามสภาพจริง โดยใช้แบบทดสอบ
- 2) ประเมินจากความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหา
- 3) ประเมินผลในการประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ

รับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้ง ส่วนตัวและส่วนรวมให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- 3) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมายทั้ง งานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง

บุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ใช้วิธีการสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่มการทำงานที่ ต้องประสานงานกับผู้อื่น ได้อย่างเหมาะสม
- 2) ใช้วิธีการสอนโดยให้ผู้เรียน สามารถแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- 3) มอบหมายงานกลุ่ม งานบุคคล เพื่อให้รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความ รับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย

2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ

ความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากชิ้นงาน การมอบหมายงาน การศึกษาด้วยตัวเอง การนำเสนอ ผลงานบุคคล งานกลุ่ม

2) สืบเนื่องจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจน ตรงประเด็นของข้อมูล

3) ประเมินจากการแสดงออกด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มที่รับผิดชอบ และงานที่ได้รับมอบหมาย

2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3) มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูลทั้ง ทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการสื่อความหมาย การเลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม

2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ เช่น การจัดพิมพ์รายงาน สืบค้นข้อมูล นำเสนอข้อมูล ฯลฯ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน

2) จัดกิจกรรมเสมือนจริง ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาได้

3) การรายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถส่งผ่านได้หลายช่องทางผ่านเทคโนโลยีในรูปแบบต่าง ๆ

4) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งการรายงาน นำเสนอในชั้นเรียนการนำเสนอผ่านสื่อต่าง ๆ การส่งผลงาน

2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินสภาพจริงจากงานที่ได้รับมอบหมาย ว่าผู้เรียน มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล สร้างข้อมูล รายงานผล นำเสนอข้อมูล ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ในระดับใด

2) สังเกตการณ์ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งรายบุคคล รายกลุ่ม ในการนำเสนอผ่านสื่อต่าง ๆ

3) ตรวจสอบจากผลงาน ชิ้นงาน

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

2.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริตในวิชาชีพ

2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับ ความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีในงานอาชีพต่อบุคคลองค์กรสังคม และสิ่งแวดล้อม

5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพอันเกี่ยวข้องกับวิชาชีพด้านเทคโนโลยี ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนมีความซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต ในการสอนแต่ละรายวิชา ซึ่งสอดแทรกในรายวิชาและจัดกิจกรรมเป็นหมู่คณะ

2) ใช้การวัดประเมินผลสภาพจริง มีการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในแต่ละรายวิชา เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

3) ออกแบบการเรียนการสอนในรายวิชา ให้มีการจัดกิจกรรมกลุ่ม หรือหมู่คณะ เพื่อให้มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับ ความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4) ออกแบบการเรียนการสอนในรายวิชา ให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีต่อบุคคลองค์กรสังคม และสิ่งแวดล้อม

5) ออกแบบการเรียนการสอนในรายวิชา สอดแทรกให้ผู้เรียนเป็นผู้มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพอันเกี่ยวข้องกับวิชาชีพ

2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ประเมินจากผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในเรื่องความเข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ประเมินจากพฤติกรรมการปฏิบัติตัวของนักศึกษา ทั้งในและนอกชั้นเรียน การมอบหมายงาน กิจกรรม การเสียสละและการบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน

2) ประเมินผลสภาพจริง จากการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในรายวิชาชีฟ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม จากนักศึกษาในการเรียนและการเข้าร่วมทำกิจกรรม โครงการเสริมหลักสูตรต่าง ๆ

3) ประเมินผลสภาพจริง จากการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในรายวิชาชีฟ จากงานที่มอบหมายทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม การนำเสนอ กระบวนการมีส่วนร่วม และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การแก้ไขข้อขัดแย้ง การเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4) ประเมินจากการประเมินผลในรายวิชาชีฟ และการบูรณาการรายวิชาชีฟในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่อบุคคลองค์กรสังคม และสิ่งแวดล้อม

5) ประเมินภาพรวมจากการปฏิบัติตัวของนักศึกษาในชั้นเรียนจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีฟ ที่ได้สอดแทรกให้ผู้เรียนเป็นผู้มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพอันเกี่ยวกับวิชาชีพ

2.2.2 ด้านความรู้

2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาทางวิชาชีพ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยีด้านการผลิตพืช

2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

3) มีความรู้ในวิธีการและการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน

4) สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาประยุกต์แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานจริงได้

2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) จัดการเรียนรู้ จัดแผนการศึกษา โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีเกี่ยวกับพื้นฐานทางวิชาชีพ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงาน และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการผลิตพืช

2) จัดการเรียนรู้ จัดแผนการศึกษา ให้มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยีการผลิตพืช

3) จัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อฝึกฝนให้มีการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน

4) สอดแทรกการใช้เทคโนโลยีในแต่ละรายวิชา เพื่อให้สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยี กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

5) สอดแทรกความรู้และทักษะ ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสอดแทรกในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อให้ใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาเทคโนโลยี ประยุกต์แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานจริงได้

2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ประเมินจาก การมอบหมายงาน การทดสอบย่อย และการศึกษาด้วยตัวเอง การสอบปลายภาค การนิเทศและการประเมินการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ

2) ประเมินจากการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร การศึกษาดูงาน การฝึกอบรม การทำโครงการต่าง ๆ การจัดทำรายงานสรุปและนำเสนอของนักศึกษา

3) ประเมินผลการเรียนรู้ในภาคปฏิบัติร่วมกับสถานประกอบการ

4) ประเมินมาตรฐานวิชาชีพนักศึกษา ร่วมกับสถานประกอบการก่อนการสำเร็จการศึกษา

2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหา และความต้องการทางด้านเทคโนโลยีการผลิตพืช

3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชอย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) มีจินตนาการและมีความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ส่งเสริมการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบ
- 2) จัดให้มีการอภิปรายกลุ่ม หรือจัดให้มีการประชุมเพื่อระดมสมอง
- 3) มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา
- 4) ส่งเสริมให้นักศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการคิด วิเคราะห์ไปปฏิบัติจริง
- 5) มอบหมายให้นักศึกษาบันทึกผลการปฏิบัติงานหรือใบสรุปผลการ

ปฏิบัติงาน

2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ประเมินผลการเรียนตามสภาพจริง จากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น รายงาน การนำเสนอชิ้นงาน แบบบันทึกการฝึกงานในสถานประกอบการ ใบสรุปผลการปฏิบัติงาน

2) ประเมินจากความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาการแก้ไขปัญหา ในสถานศึกษาและในสถานประกอบการ

3) ประเมินผลจากการสังเกต การสอบถามจากครูฝึกในสถานประกอบการ

2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเอง และของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยี การผลิตพืช ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่มสามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ และมีความรักองค์กร

5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยี และการรักษาสภาพแวดล้อมพลังงาน

2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง

บุคคลและความรับผิดชอบ

1) ใช้วิธีการสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่มการทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ให้สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีการผลิตพีชีสื่อสารต่อสังคมได้อย่างเหมาะสม

2) ใช้วิธีการสอนโดยใช้วิธีบทบาทสมมุติ เพื่อให้สามารถแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเอง และของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3) ใช้วิธีการสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ศึกษาค้นคว้าผ่านเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนดำเนินงานที่ได้รับมอบหมาย ให้สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทางวิชาชีพ

4) มอบหมายงานกลุ่ม งานบุคคล เพื่อให้รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย

5) มอบหมายภาระงาน สังเกตพฤติกรรม

2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ประเมินจากชิ้นงาน การมอบหมายงาน การศึกษาด้วยตัวเอง การนำเสนอ ผลงานบุคคล งานกลุ่ม

2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจน ตรงประเด็นของข้อมูล

3) ประเมินจากการแสดงออกด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มที่รับผิดชอบ และงานที่ได้รับมอบหมาย

4) ประเมินจากการสอบถามครูฝึกในสถานประกอบการ

2.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ เทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี

2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดง สถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยในงานอาชีพได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4) มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูลทั้ง ทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการสื่อความหมาย การเลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม

5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางเทคโนโลยี เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาเทคโนโลยีการผลิตพืชได้

2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ เช่น การจัดพิมพ์รายงาน สืบค้นข้อมูล นำเสนอข้อมูล ฯลฯ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน

2) จัดกิจกรรมเสมือนจริง ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาได้

3) การรายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถส่งผ่านได้หลายช่องทางผ่านเทคโนโลยีในรูปแบบต่าง ๆ

4) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งการรายงาน นำเสนอในชั้นเรียน การนำเสนอผ่านสื่อต่าง ๆ การส่งผลงาน

5) สอดแทรกการเรียนการสอน ให้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ใน งานคำนวณ และนำมาเป็นเครื่องมือในวิชาชีพได้

2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินสภาพจริงจากงานที่ได้รับมอบหมาย ว่าผู้เรียน มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อมูล รายงานผล นำเสนอข้อมูล ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2) สังเกตการณ์ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้งรายบุคคล รายกลุ่ม ในการนำเสนอผ่านสื่อต่าง ๆ

3) ตรวจสอบจากผลงาน ชิ้นงาน โครงการพิเศษ สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม ที่เป็น ผลงานของนักศึกษา

4) จากการสอบถามและการประเมินจากครูฝึกในสถานประกอบการ

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

2.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริตในวิชาชีพ

2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรวิชาชีพและสังคม

3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับ ความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศในงานอาชีพต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม

5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพ อันเกี่ยวข้องกับวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนมีความตระหนัก และซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทยมีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต ในการสอนแต่ละรายวิชาซึ่งทั้งสอดแทรกในรายวิชาและจัดกิจกรรมเป็นหมู่คณะ

2) ใช้การวัดประเมินผลตามสภาพจริง มีการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในแต่ละรายวิชา เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

3) ออกแบบการเรียนการสอนในรายวิชา ให้มีการจัดกิจกรรมกลุ่ม หรือหมู่คณะ เพื่อให้มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4) ออกแบบการเรียนการสอนในรายวิชา ให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีต่อบุคคลองค์กรสังคม และสิ่งแวดล้อม

5) ออกแบบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา ให้ผู้เรียนมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมอันเกี่ยวข้องกับวิชาชีพ

2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ประเมินจากผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในเรื่องความเข้าใจและ ซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ประเมินจากพฤติกรรมการปฏิบัติตัวของนักศึกษา ทั้งในและนอกชั้นเรียน การมอบหมายงาน กิจกรรม การเสียสละและการบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน

2) ประเมินผลตามสภาพจริง จากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในรายวิชา เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม การเข้าร่วมทำกิจกรรม โครงการเสริมหลักสูตรต่าง ๆ

3) ประเมินผลตามสภาพจริง จากการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในรายวิชาชีพ จากงานที่มอบหมายทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม การนำเสนอ กระบวนการมีส่วนร่วมและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การแก้ไขข้อขัดแย้ง การเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4) ประเมินผลจากการประเมินในรายวิชาชีพนั้น ๆ การบูรณาการทางวิชาชีพและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่อบุคคล องค์กร สังคมชุมชนและสิ่งแวดล้อม

5) ประเมินภาพรวมจากการปฏิบัติตัวของนักศึกษาในชั้นเรียน จากอาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีพ ที่ได้สอดแทรกให้ผู้เรียนเป็นผู้มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีความรับผิดชอบรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมอันเกี่ยวกับวิชาชีพ

2.2.2 ด้านความรู้

2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ พื้นฐานการบริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

3) มีความรู้ในวิธีการและการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน

4) สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ปัญหาในการปฏิบัติงานจริงได้

2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) จัดการเรียนรู้ จัดแผนการศึกษา โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีเกี่ยวกับพื้นฐานทางวิชาชีพ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

2) จัดการเรียนรู้ จัดแผนการศึกษา ให้มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

3) จัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อฝึกฝนให้มีการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน

4) สอดแทรกความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานจริงได้

5) สอดแทรกการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละรายวิชาเพื่อให้สามารถบูรณาการ การใช้เทคโนโลยีร่วมกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ประเมินจาก การมอบหมายงาน การทดสอบย่อย และการศึกษด้วยตัวเอง การสอบปลายภาค การนิเทศและการประเมินการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ

2) ประเมินจากการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร การศึกษาดูงาน การฝึกอบรมการทำโครงการต่าง ๆ การจัดทำรายงานสรุปและนำเสนอของนักศึกษา

3) ประเมินผลการเรียนรู้ในภาคปฏิบัติร่วมกับสถานประกอบการ

4) ประเมินมาตรฐานวิชาชีพนักศึกษา ร่วมกับสถานประกอบการ ก่อนสำเร็จการศึกษา

2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) คิดและมีวิจารณ์ญาณอย่างเป็นระบบ

2) สามารถสืบค้นข้อมูล แสวงหาความรู้ ติความ และประเมินสารสนเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศและศาสตร์อื่น ๆ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3) สามารถรวบรวมข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

4) สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีระบบและใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) สามารถบูรณาการและประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างเหมาะสม

2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ส่งเสริมการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบ

2) จัดให้มีการอภิปรายกลุ่ม หรือจัดให้มีการประชุมเพื่อระดมสมอง

3) มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา

4) ส่งเสริมให้นักศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการคิด วิเคราะห์ไปปฏิบัติจริง

5) มอบหมายให้นักศึกษาบันทึกผลการปฏิบัติงานหรือใบสรุปผลการปฏิบัติงาน

2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น รายงาน การนำเสนอชิ้นงาน แบบบันทึกการฝึกงานในสถานประกอบการ ใบสรุปผลการปฏิบัติงาน

2) ประเมินจากความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาการแก้ไขปัญหา ในสถานศึกษาและในสถานประกอบการ

3) ประเมินผลจากการสังเกต การสอบถามจากครูฝึกในสถานประกอบการ

2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อสังคมได้อย่างเหมาะสม

2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเอง และของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยี ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามอย่างมีประสิทธิภาพ วางตัวได้อย่างเหมาะสมและมีความรักองค์กร

5) มีจิตสำนึกต่อความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศการรักษาสภาพแวดล้อมและพลังงาน

2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ใช้วิธีการสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่มการทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ให้สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อสังคมได้อย่างเหมาะสม

2) ใช้วิธีการสอนโดยใช้วิธีบทบาทสมมุติ เพื่อให้สามารถแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเอง และของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3) ใช้วิธีการสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ศึกษาค้นคว้าผ่านเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนดำเนินงานที่ได้รับมอบหมาย ให้สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทางวิชาชีพ

4) มอบหมายงานกลุ่ม งานบุคคลเพื่อให้รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย

5) มอบหมายภาระงานและสังเกตพฤติกรรม

2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากการมอบหมายงาน การศึกษาด้วยตัวเอง การนำเสนอผลงานส่วนบุคคลและผลงานกลุ่ม
- 2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรม ความครบถ้วนชัดเจนและตรงประเด็นของข้อมูล
- 3) ประเมินจากการแสดงออกด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มที่รับผิดชอบและงานที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินจากการสอบถามอาจารย์นิเทศและครูฝึกในสถานประกอบการ

2.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง สำหรับทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3) มีทักษะในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 4) สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้กับงานอาชีพได้อย่างเหมาะสม
- 5) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิชาชีพและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ การจัดพิมพ์รายงาน การสืบค้นข้อมูล นำเสนอข้อมูล ฯลฯ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน
- 2) จัดกิจกรรมเสมือนจริง ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาได้
- 3) การรายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถส่งผ่านได้หลายช่องทางผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ

4) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งการรายงาน นำเสนอในชั้นเรียน การนำเสนอผ่านสื่อต่าง ๆ การส่งผลงาน

5) สอดแทรกการเรียนการสอน ให้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ในการคำนวณและนำมาเป็นเครื่องมือในวิชาชีพได้

2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินสภาพจริงจากงานที่ได้รับมอบหมาย ว่าผู้เรียน มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อมูล รายงานผล นำเสนอข้อมูล ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2) สังเกตการณ์ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้งรายบุคคล รายกลุ่ม ในการนำเสนอผ่านสื่อต่าง ๆ

3) ตรวจสอบจากผลการปฏิบัติงาน ชิ้นงานที่มอบหมาย โครงการพิเศษ สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม ที่เป็นผลงานของนักศึกษา

4) จากการสอบถามและการประเมินของครูฝึกในสถานประกอบการ

2.2.6 ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

2.2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะปฏิบัติการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์พื้นฐานรวมถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

2) สามารถวิเคราะห์สภาพปัญหาและปฏิบัติงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถบริหารจัดการ การวางแผน การบริหารความเสี่ยงรวมทั้งการปรับปรุงพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง

3) ประยุกต์องค์ความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศใช้ในการดำรงชีพได้

4) มีทักษะปฏิบัติและความสามารถในการทำงานรูปแบบโครงการ (Project oriented)

5) สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

2.2.6.2 กลยุทธ์การสอนด้านทักษะวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ

1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้มีทักษะในการปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานในงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

2) จัดการเรียนการสอนในรายวิชาชีพ ในรูปแบบการจำลองสถานการณ์ การฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริงที่เกี่ยวกับบริหารจัดการ วางแผน บริหารความเสี่ยง ดำเนินการ ควบคุมดูแลงาน ให้คำแนะนำ สอนงานในสถานประกอบการให้ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

3) จัดให้นักศึกษาฝึกทักษะอาชีพในสถานประกอบการ ในรายวิชาได้เรียนรู้จาก สถานการณ์จริง

4) จัดการเรียนการสอนวิชาโครงการพิเศษ โดยให้นักศึกษาวางแผนการทดลอง ดำเนินการทดลอง วิเคราะห์ รายงานผล สรุปผลการทดลอง ในรูปแบบรายงานวิจัยได้

2.2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินจากผลการฝึกปฏิบัติที่มีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในรายวิชาชีพ ทั้งในสถานศึกษาและสถานประกอบการ

2) ประเมินจากผลการเรียนรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การนำเสนอ การใช้สื่อ การประเมินจากสถานการณ์จริง

3) ประเมินนักศึกษาฝึกทักษะอาชีพในสถานประกอบการ จากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์นิเทศและผู้ควบคุมหรือครูฝึกในสถานประกอบการ

4) ตรวจสอบผลงาน ชิ้นงาน โครงการพิเศษ สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมที่เป็นผลงาน ของนักศึกษา

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต

2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไข ข้อขัดแย้งตามลำดับ ความสำคัญ

4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและ ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

3.1.2 ด้านความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ ในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิตและสามารถนำไปดำรงชีวิตได้

2) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญในศาสตร์อย่างต่อเนื่อง

3) มีความรู้ในแนวกว้างของศาสตร์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจ ผลกระทบของเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้อง

4) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและการประยุกต์ใช้งาน

3.1.3 ทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหา
- 3) สืบค้น ตีความและประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 4) ประยุกต์ความรู้ ทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

3.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- 3) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 3) มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูลทั้ง ทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการสื่อความหมาย การเลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล			ทักษะการ วิเคราะห์		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																		
1.1 กลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร																		
1) กลุ่มวิชาภาษาไทย																		
29-4000-1103 การเขียนรายงานในงานอาชีพ	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●
2) กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ																		
29-4000-1201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●
1.2 กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา																		
1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์																		
29-4000-1302 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีประยุกต์	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○
2) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์																		
29-4000-1402 สถิติเพื่องานอาชีพ	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○
1.3.1 กลุ่มทักษะทางสังคมศึกษาและการดำรงชีวิต																		
1) กลุ่มวิชาสังคมศึกษา																		
29-4000-1501 การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																		
29-4000-1601 มนุษยสัมพันธ์ในองค์กร	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○
ผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไปในภาพรวม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

3.2 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ ในตารางมีความหมายดังนี้

3.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริตในวิชาชีพ
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรวิชาชีพและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับ ความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศในงานอาชีพต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพ อันเกี่ยวข้องกับวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3.2.2 ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ พื้นฐานการบริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) มีความรู้ในวิธีการและการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน
- 4) สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ปัญหาในการปฏิบัติงานจริงได้

3.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) คิดและมีวิจารณญาณอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้นข้อมูล แสวงหาความรู้ ติความ และประเมินสารสนเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศและศาสตร์อื่น ๆ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถรวบรวมข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีระบบและใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) สามารถบูรณาการและประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

3.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อสังคมได้อย่างเหมาะสม

2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเอง และของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามอย่างมีประสิทธิภาพ วางตัวได้อย่างเหมาะสมและมีความรักองค์กร

5) มีจิตสำนึกต่อความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การรักษาสภาพแวดล้อมและพลังงาน

3.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง สำหรับทำงานที่เกี่ยวกับวิชาชีพการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

3) มีทักษะในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งเลือกรูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

4) สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้กับงานอาชีพได้อย่างเหมาะสม

5) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิชาชีพและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3.2.6 ด้านทักษะวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ (ทักษะการปฏิบัติงาน)

1) มีทักษะปฏิบัติการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์พื้นฐานรวมถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

2) สามารถวิเคราะห์สภาพปัญหาและปฏิบัติงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถบริหารจัดการ การวางแผน การบริหารความเสี่ยงรวมทั้งการปรับปรุงพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง

3) ประยุกต์องค์ความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศใช้ในการดำรงชีพได้

4) มีทักษะปฏิบัติและความสามารถในการทำงานรูปแบบโครงการ (Project oriented)

5) สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลฯ					ทักษะการวิเคราะห์					ทักษะวิชาชีพ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2. หมวดวิชาเฉพาะ																														
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน																														
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																														
(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์																														
29-4901-2110 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●
(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์																														
29-4901-2206 คณิตศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●
2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี																														
29-4000-2309 เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○
29-4000-2310 การบริหารจัดการอุตสาหกรรมและการฝึกอบรม	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●
29-4000-2311 วัสดุอุตสาหกรรมและงานเทคโนโลยีพื้นฐาน	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●
29-4000-2312 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล					ทักษะการวิเคราะห์					ทักษะวิชาชีพ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
2. หมวดวิชาเฉพาะ																															
2.2 วิชาเฉพาะด้าน																															
1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา																															
29-4901-2401 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●		
29-4901-2402 การจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●		
29-4901-2403 อัลกอริทึมและการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	
29-4901-2404 อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●
29-4901-2405 ความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
29-4901-2406 การออกแบบกราฟิกและการปรับแต่งรูปภาพดิจิทัล	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
29-4901-2407 การทดสอบซอฟต์แวร์และการประกันคุณภาพ	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
29-4901-2408 เทคโนโลยีอุตสาหกรรม 4.0	●	○	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลฯ					ทักษะการวิเคราะห์					ทักษะวิชาชีพ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2. หมวดวิชาเฉพาะ																														
2.2 วิชาเฉพาะด้าน																														
2) กลุ่มวิชาโครงการ																														
29-4901-2501 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ 1	○	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	
29-4901-2502 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ 2	○	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	
2.3 วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ																														
29-4901-2601 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพจริง ในสถานประกอบการ	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี																														
29-4901-3001 การเขียนโปรแกรมประยุกต์บน อุปกรณ์เคลื่อนที่	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	
29-4901-3005 คลาวด์คอมพิวเตอร์และบล็อกเชน เทคโนโลยี	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	
ผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะในภาพรวม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการศึกษาและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ของสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2556 หมวดที่ 3 ส่วนที่ 2

1.1 การประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ดังต่อไปนี้

4.0	หมายถึง	ผลการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม
3.5	หมายถึง	ผลการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก
3.0	หมายถึง	ผลการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ดี
2.5	หมายถึง	ผลการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ดีพอใช้
2.0	หมายถึง	ผลการศึกษาอยู่ในเกณฑ์พอใช้
1.5	หมายถึง	ผลการศึกษาอยู่ในเกณฑ์อ่อน
1.0	หมายถึง	ผลการศึกษาอยู่ในเกณฑ์อ่อนมาก
0	หมายถึง	ผลการศึกษาตก

1.2 รายวิชาใดที่แสดงระดับผลการศึกษาตามข้อ 1.1 ไม่ได้ ให้ใช้ตัวอักษรต่อไปนี้

ข.ร.	หมายถึง	ขาดเรียน ไม่มีสิทธิเข้ารับการประเมินสรุปผลการศึกษา เนื่องจากมีเวลาศึกษาต่ำกว่าร้อยละ 80 โดยสถาบันพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่ใช่เหตุสุดวิสัย
ข.ป.	หมายถึง	ขาดการปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติงานไม่ครบ โดยสถาบันพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่มีเหตุผลสมควร
ข.ส.	หมายถึง	ขาดการประเมินสรุปผลการศึกษา โดยสถาบันพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่มีเหตุผลสมควร
ถ.ล.	หมายถึง	ถอนรายวิชาภายหลังกำหนด โดยสถาบันพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่มีเหตุผลสมควร
ถ.น.	หมายถึง	ถอนรายวิชาภายในกำหนด
ถ.พ.	หมายถึง	ถูกสั่งพักการศึกษาในระหว่างที่มีการประเมินสรุปผลการศึกษา
ท.	หมายถึง	ทุจริตในการสอบหรืองานที่มอบหมายให้ทำ
ม.ส.	หมายถึง	ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากไม่สามารถเข้ารับการประเมินครบทุกครั้งและหรือไม่ส่งงานอันเป็นส่วนประกอบของการศึกษารายวิชา ตามกำหนดด้วยเหตุสุดวิสัย

- ม.ท. หมายถึง ไม่สามารถเข้ารับการประเมินทดแทนการประเมินส่วนที่ขาดของรายวิชาที่ไม่สมบูรณ์ภายในภาคเรียนถัดไป
- ม.ก. หมายถึง การศึกษาโดยไม่นับจำนวนหน่วยกิตมารวมเพื่อการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และผลการประเมินผ่าน

1.3 ในกรณีต่อไปนี้ให้ตัดสินผลการศึกษาเป็นระดับ 0 (ศูนย์) เฉพาะรายวิชา

- (1) ได้ ข.ร.
- (2) ได้ ข.ป.
- (3) ได้ ข.ส.
- (4) ได้ ถ.ล.
- (5) ได้ ถ.พ.
- (6) ได้ ท.
- (7) ได้ ม.ท.

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบประกันคุณภาพภายในของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1

การทวนสอบในระดับรายวิชาให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตที่ทำอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

(1) ภาวการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ

(2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 หรือปีที่ 2

- (3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต
- (4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ
- (5) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- (6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา
- (7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น (ก) จำนวนโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาเองและวางขาย, (ข) จำนวนสิทธิบัตร, (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ, (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ, (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการศึกษาและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ของสถาบันการอาชีวศึกษา

3.1 เรียนครบหน่วยกิตและรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร มีจำนวนหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามโครงสร้างหลักสูตร และครบถ้วนตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.2 มีผลการเรียนระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00

3.3 ผ่านการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในแนวคอมพิวเตอร์ศึกษาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในแนวคอมพิวเตอร์ศึกษา เป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลัก เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ในการบริหารหลักสูตรจะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร อันประกอบด้วยผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 รองผู้อำนวยการการสถาบันฝ่ายวิชาการ หรือหัวหน้าภาควิชาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รับผิดชอบ โดยมีอาชีวศึกษาบัณฑิตฯ เป็นผู้กำกับดูแล และคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาชีวศึกษาบัณฑิตและผู้บริหารของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 และอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์ และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีในระดับสากลหรือระดับชาติ (ถ้ามี)	-หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความทันสมัยและมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ
2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ ความสามารถในวิชาการวิชาชีพที่ทันสมัย	2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 3 ปี	-จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง
3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้ มี คุณภาพมาตรฐาน	3. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมี แนวทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ทันสมัย ด้วยตนเอง	-จำนวน และ รายชื่อ คณาจารย์ประจำประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิประสบการณ์ และการพัฒนาอบรม ของอาจารย์
4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	4. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และหรือผู้ช่วยสอน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษา เกิดความใฝ่รู้ 5. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเป็นผู้มีประสบการณ์หลายปี มีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 6. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการ และหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือในด้านที่เกี่ยวข้อง 7. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปดูงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ	-จำนวนบุคลากร ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และบันทึกกิจกรรมในการสนับสนุนการเรียนรู้-ผลการประเมินการเรียน การสอน อาจารย์ผู้สอน และการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดยนักศึกษา -ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายในวิทยาลัย ทุก 2 ปี -ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกทุก 5 ปี

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	<p>8. มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 5 ปี</p> <p>9. จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินของคณะกรรมการ</p> <p>10. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา</p>	-ประเมินผลโดยบัณฑิต ผู้สำเร็จการศึกษาทุก ๆ 2 ปี

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพของบัณฑิตเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้

คุณภาพของบัณฑิตพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ตลอดหลักสูตรภายหลังผ่านการเรียนรู้ทุกด้านในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 5 ด้าน หมวดวิชาชีพเฉพาะ จำนวน 6 ด้านและหมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 6 ด้าน ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องกรอบคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552

2.2 บัณฑิตมีงานทำหรือประกอบอาชีพ

นักศึกษาสำเร็จการศึกษาได้งานทำภายใน 1 ปี ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่น้อยกว่าที่ ก.พ. กำหนด ส่วนบัณฑิตอีกส่วนที่ได้รับคัดเลือกแล้วโดยสถานประกอบการก็สามารถทำงานต่อเองได้ภายใต้เงื่อนไขของสถานประกอบการ

2.3 ผลงานวิจัยของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

เป็นโครงการและผลการวิจัยที่สามารถนำไปใช้พัฒนาด้านวิชาการเพื่อประโยชน์ต่อวิชาชีพ สถานประกอบการ และชุมชน

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.1 การรับนักศึกษา เป็นไปตามประกาศสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1

3.1.2 ปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่

3.1.3 ปรับพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ก่อนเริ่มการศึกษา แล้วแต่กรณีหรือดุลยพินิจของอาจารย์ประจำหลักสูตร

3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา

สาขาวิชามีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้

3.3 กระบวนการและผลการดำเนินงาน (การคงอยู่ของนักศึกษา การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา)

3.3.1 การคงอยู่ของนักศึกษา

ระหว่างการศึกษาสาขาวิชาโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนร่วมกันดูแลและจัดระบบดูแลนักศึกษาผ่านครูฝึกในสถานประกอบการและชุมชนเพื่อรับทราบปัญหาและช่วยแก้ปัญหาลดการออกกลางคันของนักศึกษา

3.3.2 การสำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาต้องศึกษาครบตามหลักสูตร มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด ต้องผ่านการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ที่ปรึกษาจะพิจารณาแนะนำดำเนินการตามข้อบังคับของสถาบันหากพบว่านักศึกษามีปัญหาไม่สามารถสำเร็จการศึกษา

3.3.3 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อทักษะการสอนของอาจารย์ที่มุ่งผลการเรียนรู้ทั้ง 6 ด้าน เพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตร กรณีที่นักศึกษามีข้อสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้โดยให้เป็นไปตามระเบียบ/ข้อบังคับของสถาบัน

4. อาจารย์

การบริหารและพัฒนาอาจารย์ ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ การคัดเลือกอาจารย์ คุณสมบัติ ความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาและมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์มีกระบวนการดังต่อไปนี้

4.1 ระบบการรับอาจารย์ใหม่

คณะกรรมการหลักสูตรสาขาวิชาจะร่วมกันพิจารณาความจำเป็นและความต้องการขอรับอาจารย์ใหม่เสนอต่อสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 เพื่อเห็นชอบและพิจารณาประกาศรับสมัครอาจารย์ตามระเบียบว่าด้วยการบริหารงานบุคคล

4.2 กลไกการคัดเลือกอาจารย์ใหม่

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 แต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ฝ่ายต่างๆ ประกอบด้วยคณะกรรมการรับสมัคร จัดทำข้อสอบ ตรวจข้อสอบ ควบคุมห้องสอบ พิจารณาผลการสอบ ประกาศผลสอบคัดเลือก การบรรจุแต่งตั้ง การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ โดยทุกขั้นตอนจะกระทำอย่างโปร่งใสสามารถร้องขอตรวจสอบได้ ตามระเบียบของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1

4.3 คุณสมบัติ ความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา

4.3.1 อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และเป็นไปตามข้อ บังคับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 ว่าด้วยงานบุคคล

4.3.2 มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

4.3.3 มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาที่สอน

4.4 ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์

4.4.1 ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และเสริมสร้างประสบการณ์ด้วยการให้อาจารย์ฝึกประสบการณ์ ในสถานประกอบการที่ทำความร่วมมือ

4.4.2 กระตุ้นและส่งเสริมสนับสนุนการทำผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศโดยตรง

4.4.3 ส่งเสริมการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ ทั้ง ภาครัฐและเอกชน

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 จัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและเป็นไปตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ทุกรอบ 5 ปี โดยกำหนดแนวทางในการพัฒนา หลักสูตร ใหม่คุณลักษณะที่สอดคล้องในระดับสากล

5.2 สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 กำหนดปฏิทินการศึกษาทุกปีการศึกษา

5.3 สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 อนุมัติอาจารย์ผู้สอน ตารางสอน ตารางเรียน ก่อนเปิด ภาคเรียน

5.4 จัดทำ คอศ.2 และ คอศ. 3 ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา

5.5 สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 แต่งตั้งคณะกรรมการวัดผลและประเมินผล

5.6 หลังจากปิดภาคเรียน 30 วัน สาขาวิชา โดยรับผิดชอบหลักสูตรจะจัดประชุมเพื่อร่วมกัน พิจารณา คอศ.4 และ คอศ.5 เพื่อสรุปแบบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.7 จัดทำรายงานการดำเนินการของหลักสูตรตามเจตนารมณ์ของการจัดทำ คอศ. 6 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 จัดสรรงบประมาณ ประจำปีทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้ เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา มีการจัดสรรทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนอย่าง มีประสิทธิภาพและเหมาะสมรวมถึงการจัดห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการ ห้องประชุม อุปกรณ์ สื่อการเรียน

การสอน และระบบเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย เชื่อมต่อระบบเครือข่ายที่สามารถสืบค้นข้อมูลสนับสนุน การเรียนการสอนและการวิจัยได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังได้ร่วมมือกับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจและ หน่วยงานของรัฐในการพร้อมจะเป็นสถานที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาได้ต่อไป

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

การจัดการเรียนการสอน การปฏิบัติการและการทำวิจัย ใช้สถานที่ของอาคารเทคโนโลยี สารสนเทศ ของภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอน การปฏิบัติการ การทำวิจัย ในการอบรมและพัฒนาการเรียนการสอน ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีดังนี้

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	บริหารจัดการ งานสำนักงาน	บริหารจัดการด้าน การเรียนการสอน	หน่วยนับ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล	2	40	เครื่อง
2	เครื่องพิมพ์สำเนาสารสนเทศ	1	-	เครื่อง
3	อุปกรณ์แม่ข่าย (Server)	1	1	เครื่อง
4	เครื่องฉายภาพจากสัญญาณคอมพิวเตอร์ (Projector)	-	2	เครื่อง
5	เครื่องจับภาพสามมิติ (Visualizer)	-	1	เครื่อง
6	เครื่องสแกนเนอร์	1	-	เครื่อง
7	เครื่องขยายเสียง	-	2	เครื่อง
8	ไมโครโฟนไร้สาย (Wireless Microphone)	-	2	ชุด
9	โต๊ะ เก้าอี้	20	40	ชุด
10	ระบบกล้องวงจรปิด	1	-	ระบบ
11	ระบบ Access Control	2	2	ระบบ
12	ระบบ VDO Conference	2	2	ระบบ
13	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล Harddisk External	-	1	ระบบ
14	ระบบบริหารจัดการอาชีวศึกษา	1	1	ระบบ
15	เครื่องแม่ข่ายพร้อมซอฟต์แวร์ บริหารจัดการ	2	1	เครื่อง
16	Wireless LAN	2	4	ชุด

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับห้องสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือ นั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้ อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือสำหรับให้ห้องสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของสาขาวิชาจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และสาขาวิชา จะต้องจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพ 3 มิติ และเครื่องขยายเสียง

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1 มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของวิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าห้องสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากรสื่อและช่องทางการเรียนรู้ที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาใน-นอกห้องเรียน เพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีห้องเรียนที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียนรู้ 2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มีเครื่องมือทันสมัยและเป็นเครื่องมือวิชาชีพในระดับสากล เพื่อให้สามารถฝึกปฏิบัติสร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ 3. จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการทดลองเปิด มีเครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ที่นักศึกษาทดลอง หาคำความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ 4. จัดให้มีห้องสมุดบริการทั้งหนังสือ ตำรา และสื่อสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้ ทั้งห้องสมุดทางกายภาพและทางระบบเสมือน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รวบรวมจัดทำสถิติจำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ ต่อจำนวนนักศึกษา ชั่วโมงการใช้งาน ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือความเร็วของระบบเครือข่ายต่อจำนวนนักศึกษา 2. จำนวนนักเรียนลงเรียนในวิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ 3. สถิติของจำนวนหนังสือตำรา และสื่อสารสนเทศที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งานหนังสือ ตำรา สื่อสารสนเทศ 4. ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	5. จัดให้มีระบบแม่ข่ายขนาดใหญ่ อุปกรณ์เครือข่าย เพื่อให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการในการบริหารระบบ	

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

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

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่
	1	2	3	4	5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	●	●	●	●	●
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ คอศ.1 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	●	●	●	●	●
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ คอศ.2 และ คอศ.3 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	●	●	●	●	●
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ คอศ.4 และ 5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	●	●	●	●	●
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ คอศ.6 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	●	●	●	●	●
(6) มีการทดสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน คอศ.2 และ คอศ. 3 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	●	●	●	●	●
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมิน การดำเนินงานที่รายงานใน คอศ.6 ปีที่แล้ว		●	●	●	●
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	●	●	●	●	●

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	●	●	●	●	●
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับ การพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	●	●	●	●	●
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0		●	●	●	●
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อย กว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			●	●	●
(13) นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80			●	●	●
(14) บัณฑิตที่ได้งานทำ ได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด			●	●	●

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนให้มีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา และ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนให้มีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง ทำโดยรวบรวมปัญหา/ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงและกำหนดประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

- การสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนักศึกษา
- การประชุมคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ
- การสอบถามจากนักศึกษา
- อื่นๆ (ระบุ)

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

- ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา
- การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน
- ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่
- การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบกับสถาบันการศึกษาอื่นในหลักสูตร

เดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

- นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่
- ผู้ว่าจ้าง
- ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
- ประชุมผู้แทนนักศึกษาและผู้แทนอาจารย์รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับ

การแต่งตั้งจากสถาบัน และควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน โดยมีเกณฑ์การประเมินหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

- 1) ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลการดำเนินการบรรลุเป้าหมาย และ
- 2) มีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี
- 3) ผลการประเมินการประกันคุณภาพภายในตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ต้องสอดคล้องกับการประกันคุณภาพภายในจะต้องมีระดับคะแนนเฉลี่ยระดับดีขึ้นไปต่อเนื่องกัน 2 ปี

นอกจากนี้สถาบันยังได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา เป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก ๆ 3 ปี และมีประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ทุก 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูลจากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ

และจาก คอศ.7

- วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร

- เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

- การนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าภาควิชา
- ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร
- อื่นๆ (ระบุ)