สถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคใต้
เลขรับ 938
วันที่ 9 ก.ค. 2567
เวลา 11.30 น.

ที่ ศธ 0606/498

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

1 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอเชิญประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ครั้งที่ 6/2567

เรียน นายวิศวะ คงแก้ว

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ระเบียบวาระการประชุม จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมคณะอนุกรรมการฯ จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยประธานอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ได้พิจารณากำหนดให้จัดประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ครั้งที่ 6/2567 **ในวันจันทร์ที่ 15 กรกฎาคม 2567 เวลา 09.30 น. ณ ห้องประชุม 1 (ชั้น 2) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting)** โดยมีรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณารับเชิญเข้าร่วมประชุมตามกำหนดวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าวข้างต้น และขอความกรุณาแจ้งแบบตอบรับการเข้าร่วมประชุมตาม QR Code ที่ส่งมาพร้อมนี้ **ภายในวันที่ 10 กรกฎาคม 2567** ด้วยจักขอบคุณยิ่ง

เรียน ผอ.สอก.ต
๑. ☐ เพื่อโปรดทราบ ☑ เพื่อโปรดพิจารณา
๒. เห็นควรแจ้ง ☐ รอง (๑) ☐ รอง (๒) ☐ ผู้ช่วยฯ
๓. เห็นควรมอบ
☐ ลอ. ☐ สพค. ☐ สพก. ☐ ศวพ. ☐ อบ. ☐ สพม.
.....
.....
.....

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรพงษ์ เอิมอุทัย)
ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
อนุกรรมการและเลขานุการ

การปฏิบัติ
๑. ทราบ
.....
.....
.....
.....
.....
.....

แบบตอบรับเข้าร่วมประชุม

ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
โทร. 02 026-5555 ต่อ 5000

"เรียนดี มีความสุข"

การประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ครั้งที่ 6/2567

วันจันทร์ที่ 15 กรกฎาคม 2567 เวลา 09.30 น.

ณ ห้องประชุม 1 (ชั้น 2)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สารบัญ

		หน้า
ระเบียบวาระการประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ครั้งที่ 6/2567		**1**
ระเบียบวาระที่ 1	**เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ**	**2**
	- ไม่มี -	
ระเบียบวาระที่ 2	**เรื่องรับรองรายงานการประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ครั้งที่ 5/2567 เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2567**	**3**
ระเบียบวาระที่ 3	**เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งก่อน**	**20**
	- ไม่มี -	
ระเบียบวาระที่ 4	**เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมทราบ**	**21**
	- ไม่มี -	
ระเบียบวาระที่ 5	**เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา**	**22**
	5.1 การให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 จำนวน 1 สาขาวิชา (สาขาวิชาใหม่) 1) สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	23
	5.2 การให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 จำนวน 1 สาขาวิชา (สาขาวิชาใหม่) 1) สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	25
	5.3 การพิจารณาเห็นชอบขอปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ จำนวน 3 หลักสูตร	27
ระเบียบวาระที่ 6	**เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)**	**29**

ระเบียบวาระการประชุม
คณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา
ครั้งที่ 6/2567
วันจันทร์ที่ 15 กรกฎาคม 2567 เวลา 09.30 น.
ณ ห้องประชุม 1 (ชั้น 2) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting)

ระเบียบวาระที่ 1 **เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ**

- ไม่มี -

ระเบียบวาระที่ 2 **เรื่องรับรองรายงานการประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ครั้งที่ 5/2567 เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2567**

ระเบียบวาระที่ 3 **เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งก่อน**

- ไม่มี -

ระเบียบวาระที่ 4 **เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมทราบ**

- ไม่มี -

ระเบียบวาระที่ 5 **เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา**

5.1 การให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
จำนวน 1 สาขาวิชา (สาขาวิชาใหม่)
1) สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

5.2 การให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
จำนวน 1 สาขาวิชา (สาขาวิชาใหม่)
1) สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

5.3 การพิจารณาเห็นชอบขอปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ จำนวน 3 หลักสูตร

ระเบียบวาระที่ 6 **เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)**

ระเบียบวาระที่ 1

เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

- ไม่มี -

ระเบียบวาระที่ 2

เรื่อง รับรองรายงานการประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษา
ด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา
ครั้งที่ 5/2567

รายงานการประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษา

ด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา

ครั้งที่ 5/2567

เมื่อวันศุกร์ที่ 24 พฤษภาคม 2567 เวลา 09.30 น.

ณ ห้องประชุมจันทรเกษม (ชั้น 1) อาคารราชวัลลภ กระทรวงศึกษาธิการ และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting)

****

<u>กรรมการผู้มาประชุม</u> ณ ห้องประชุมจันทรเกษม (ชั้น 1) อาคารราชวัลลภ กระทรวงศึกษาธิการ

1. ว่าที่ร้อยตรี จรูญ ชูลาภ	ผู้ทรงคุณวุฒิ	ประธานอนุกรรมการ
2. ผู้แทนปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม		อนุกรรมการ
นางสาวจันทร์สุดา นกน้อย		
3. นางศิริพรรณ ชุมนุม	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อนุกรรมการ
4. นายวณิชย์ อ่วมศรี	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อนุกรรมการ
5. นายสมบัติ แสงสว่างสัจกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อนุกรรมการ
6. นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อนุกรรมการ
7. นายธีระ ณ วังขนาย	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อนุกรรมการ
8. นายณรงค์ จันทะธรรม	ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	อนุกรรมการ
9. นางสิริรักษ์ รัชชุศานติ	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อนุกรรมการ
10. ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ		อนุกรรมการและเลขานุการ
นางทิพวรรณ์ วงศ์วิเชียร (ผู้แทน)		
11. หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์		อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นายไพรัตน์ พรมมา (ผู้แทน)		
12. หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ		อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นางภคพร เพชรรัตน์		

<u>กรรมการผู้มาประชุมออนไลน์</u> ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting)

1. ผู้แทนเลขาธิการสภาการศึกษา	อนุกรรมการ
นายนิติ นาชิต	
2. ผู้อำนวยการสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)	อนุกรรมการ
นางสาวศิริพร วงค์สามารถ (ผู้แทน)	

3. รองศาสตราจารย์...

3. รองศาสตราจารย์สมบัติ นพรัก	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อนุกรรมการ
4. นายบำเพ็ญ เขียวหวาน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อนุกรรมการ
5. นายวิศวะ คงแก้ว	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อนุกรรมการ

<u>กรรมการผู้ไม่มาประชุม</u> เนื่องจากติดราชการและภารกิจอื่น

1. ผู้แทนปลัดกระทรวงศึกษาธิการ นางสาวทัศนีย์ พิศาลรัตนคุณ		อนุกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ เกรียงไกร บุญเลิศอุทัย	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ	อนุกรรมการ
3. นายสมศักดิ์ สุหร่ายคิมหันต์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อนุกรรมการ

<u>ผู้เข้าร่วมประชุม</u> ณ ห้องประชุมจันทรเกษม (ชั้น 1) อาคารราชวัลลภ กระทรวงศึกษาธิการ

1. นางปัทมา วีระวานิช	สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 3
2. นายศรายุทธ ทองอุทัย	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม
3. นางสาวอรวรรณ พรมใหม	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
4. นางสาวจุติมา เกรียงเดชาสันติ	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
5. นายศรัทธา บุญรอด	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
6. นางสาวฐิตาภา ราตรีวิจิตร์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
7. นางสาวคัทลียา เจริญสุข	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
8. นายโสพัฒน์ ปาณานนท์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
9. นางสาววรรณี หวังกิตติพร	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
10. นางสาวนวรัตน์ อนันต์ภักดิ์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
11. นางสาวสุพัฒตรา คำแก้ว	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
12. นายวรท ศรีขาว	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
13. นางสาวนภัสสร ชื่นมีศรี	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
14. นางสาวนลินี แก้วสุกใส	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
15. นายนนทกร โตพิทักษ์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
16. นางวัลยา น้อยนาม	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
17. นางสาวอัจฉราภรณ์ เสมคำ	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
18. นางสาวอมรรัตน์ มณีวงษ์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
19. นายพิเชษฐ มีทองคำ	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
20. นายธีรวัฒน์ เกตุมณี	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

เริ่มประชุม...

<u>เริ่มประชุมเวลา</u> 09.30 น.

<u>ระเบียบวาระที่ 1</u> เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ว่าที่ร้อยตรี จรูญ ชูลาภ ประธานการประชุม แจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ตามเดิมได้กำหนดวันประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ครั้งที่ 5/2567 ในวันที่ 29 พฤษภาคม 2567 แต่ด้วยเหตุผลว่า วาระการประชุมมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องเข้าที่ประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในวันที่ 27 พฤษภาคม 2567 จึงต้องเลื่อนวันประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ครั้งที่ 5/2567 <u>จากเดิม</u> วันที่ 29 พฤษภาคม 2567 <u>เลื่อนเป็น</u> วันที่ 24 พฤษภาคม 2567

<u>ระเบียบวาระที่ 2</u> เรื่องรับรองรายงานการประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ครั้งที่ 4/2567 เมื่อวันจันทร์ที่ 22 เมษายน 2567 และวันพุธที่ 24 เมษายน 2567 และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting)

ตามที่ได้มีการประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ครั้งที่ 4/2567 เมื่อวันจันทร์ที่ 22 เมษายน 2567 และวันพุธที่ 24 เมษายน 2567 ณ ห้องประชุม 5 (ชั้น 1) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting) นั้น ฝ่ายเลขานุการฯ ได้จัดทำรายงานการประชุมเสร็จเรียบร้อยแล้ว และได้จัดส่งให้คณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาพิจารณารับรองรายงานการประชุมดังกล่าวตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยไม่มีการแก้ไข

<u>มติที่ประชุม</u>

รับรองรายงานการประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ครั้งที่ 4/2567 เมื่อวันจันทร์ที่ 22 เมษายน 2567 และวันพุธที่ 24 เมษายน 2567 ณ ห้องประชุม 5 (ชั้น 1) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting) โดยไม่มีการแก้ไข

<u>ระเบียบวาระที่ 3</u> เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งก่อน

- ไม่มี -

<u>ระเบียบวาระที่ 4</u> เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมทราบ

- ไม่มี -

ระเบียบวาระที่ 5...

<u>ระเบียบวาระที่ 5</u> เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

วาระที่ 5.1 การพิจารณาให้ความเห็นชอบ (ร่าง) ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชา พ.ศ. ...

นางทิพวรรณ์ วงศ์วิเชียร สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ นำเสนอ (ร่าง) ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชา พ.ศ. ... ดังนี้

สาระสำคัญการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชา

1. หลักเกณฑ์

1.1 มีหลักฐานที่เชื่อถือมีประสบการณ์ที่ตรงหรือสอดคล้องกับสมรรถนะของรายวิชาที่ขอเทียบโอน

โอนผลการเรียน หลักสูตรเดียวกัน

เทียบโอนผลการเรียน ต่างหลักสูตร

เทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชา

ผลการฝึกอบรมจากหน่วยงานรัฐหรือเอกชน

ผลการประเมินและรับรองความรู้ หรือผลการประเมินและรับรองสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพ

ประสบการณ์การประกอบอาชีพ

การศึกษาตามอัธยาศัย

เกณฑ์การประเมินการเทียบโอน

ปวช. ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

ปวส. ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75

ป.ตรี (ทล.บ.) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75

1.2 สามารถดำเนินการได้ทุกรายวิชาในทุกหมวดวิชา

หลักสูตร ปวช. หน่วยกิตที่ขอเทียบโอนฯ ไม่เกิน 5 ใน 6 ของจำนวนหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตร ตามแผนการเรียน

หลักสูตร ปวส. (ต่อเนื่อง) หน่วยกิตที่ขอเทียบโอนฯ ไม่เกิน 3 ใน 4 ของจำนวนหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตร ตามแผนการเรียน

หลักสูตร ป.ตรี. (ทล.บ.) หน่วยกิตที่ขอเทียบโอนฯ ไม่เกิน 3 ใน 4 ของจำนวนหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตร

1.3 คุณสมบัติของผู้ขอเทียบโอน

ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแต่ละระดับ

2. หลักการ

2.1 เทียบโอน ได้จากทุกระบบการศึกษา การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอบรม การรับรองความรู้หรือรับรองสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพ และการประกอบอาชีพ

2.2 ยึดหลัก...

2.2 ยึดหลักความเสมอภาค เป็นธรรม โปร่งใส และธำรงไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐาน ให้เป็นที่ยอมรับ

2.3 สร้างกลไกและการบริหารจัดการ กำกับดูแล และดำเนินการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชาร่วมกับภาคีเครือข่ายตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนด

3. วิธีการ

3.1 การบริหารจัดการในการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชา ประกอบด้วยคณะกรรมการดำเนินงาน 3 ระดับ

1. ระดับชาติ แต่งตั้งโดยเลขาธิการ กอศ.

2. ระดับจังหวัด แต่งตั้งโดย สอศ.

3. ระดับสถานศึกษา แต่งตั้งโดยหัวหน้าสถานศึกษา

กำหนดวาระตามระยะเวลาของการใช้หลักสูตร

3.2 สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการ การเทียบโอนฯ 2 คณะ

3.2.1 คกก. ตรวจสอบการมีความรู้ฯ 3 คน

- ตรวจสอบ รบั รองคุณสมบัติ และสัมภาษณ์ผู้เรียน
- สรุปและรายงานผล เสนอหัวหน้าสถานศึกษาเพื่อประกาศผู้มีสิทธิ์เข้ารับการประเมิน

3.2.2 คกก. ประเมินความรู้ฯ 3 คน

- จัดทำเครื่องมือประเมินฯ ที่ครอบคลุมเนื้อหาของรายวิชาที่ขอเทียบโอน
- ประเมินความรู้ฯ เป็นรายบุคคล
- ตัดสินผลการประเมินฯ ตามเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรายวิชา
- รับรองผลการประเมินเทียบโอความรู้ฯ
- สรุปและรายงานผลเสนอหัวหน้าสถานศึกษาเพื่อประกาศผลประเมิน

4. การขอรับการประเมินเทียบโอน

4.1 สถานศึกษา สถาบัน กำหนดวัน เวลา ในการยื่นคำร้อง การลงทะเบียน ขอรับการประเมิน

4.2 ผู้เรียนที่ผ่านการตรวจคุณสมบัติให้ลงทะเบียนเพื่อขอรับการประเมินฯ พร้อมทั้งชำระเงินค่าลงทะเบียน ตามที่กำหนด

4.3 ผู้เรียนยื่นคำร้องพร้อมหลักฐานเพื่อขอเทียบโอนฯ ตามวัน เวลา ที่กำหนด

4.4 ผู้เรียนเข้ารับการประเมินตามที่สถานศึกษาสถาบันกำหนด

5. การอนุมัติผลการประเมิน

ปวช. ปวส.

- คณะกรรมการบริหารสถานศึกษา พิจารณาให้ความเห็นชอบผลการประเมินฯ
- หัวหน้าสถานศึกษา เป็นผู้อนุมัติผลและระดับผลการประเมินฯ

ป.ตรี ทล.บ.

- สถาบัน อนุมัติผลการประเมินฯ

ความเห็น...

<u>ความเห็นของที่ประชุม</u>

ว่าที่ร้อยตรี จรูญ ชูลาภ ประธานการประชุม มีประเด็นคำถาม หลักเกณฑ์ใช้ได้กับทุกระดับชั้นหรือไม่

นางทิพวรรณ์ วงศ์วิเชียร สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ให้ข้อชี้แจง หลักเกณฑ์สามารถใช้ได้กับทุกระดับชั้น คือ ปวช. ปวส. ป.ตรี

นางศิริพรรณ ชุมนุม อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ การจัดการศึกษาด้วยความยืดหยุ่น และให้โอกาสผู้ที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบการศึกษา/ผู้ด้อยโอกาสทางการศึกษา ได้ใช้ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เทียบโอนรายวิชา

นายวณิชย์ อ่วมศรี อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ตามเอกสารประกอบการประชุม หน้า 7 ข้อ 2.2 (ข) ประเมินความรู้และประสบการณ์รายวิชาตามสมรรถนะรายวิชาของผู้เรียนต้องทำการประเมินเป็นรายบุคคล โดยให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการประเมินตามที่กำหนดไว้ในระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนของหลักสูตรในแต่ละระดับ

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ หลักเกณฑ์การเทียบโอน (1) โอนผลการเรียน หลักสูตรเดียวกัน ต่างสถานศึกษา (2) เทียบโอนผลการเรียน ต่างหลักสูตร (3) เทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชา ตรวจสอบคุณวุฒิและทดสอบ

นายณรงค์ จันทะธรรม อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

โอนผลการเรียน หลักสูตรเดียวกัน ในกรณีที่เรียนไม่จบหรือย้ายสถานศึกษา ตามหลักเกณฑ์สามารถเทียบโอนได้ทุกรายวิชา

เทียบโอนผลการเรียน ต่างหลักสูตร สถานศึกษาต้องตั้งคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติ/วุฒิการศึกษาของผู้เรียน และต้องไม่เกิน 3 ใน 4 ของจำนวนหน่วยกิต

ตามเอกสารตารางเปรียบเทียบ (ร่าง) ประกาศฯ หน้า 14 (1.3) คณะกรรมการดำเนินงานระดับสถานศึกษา ซึ่งแต่งตั้งโดยหัวหน้าสถานศึกษา กำหนดวาระตามระยะเวลาของการใช้หลักสูตร
ควรเพิ่มเติมในนิยามศัพท์คำว่า “หัวหน้าสถานศึกษา” หมายถึงใคร

ตามเอกสารตารางเปรียบเทียบ (ร่าง) ประกาศฯ หน้า 14 (2.1) คณะกรรมการตรวจสอบการมีความรู้และประสบการณ์รายวิชา จำนวน 3 คน ประกอบด้วย รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือหัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน เป็นประธานกรรมการ หัวหน้าแผนกวิชา เป็นกรรมการ ครูประจำรายวิชา เป็นกรรมการและเลขานุการ
คำว่า “หัวหน้าแผนกวิชา” ควรใช้คำว่า “หัวหน้าสาขาวิชา”

สถานศึกษาที่รับเทียบโอนต้องขอขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเช่นเดิมหรือไม่

นางสาวสุพัฒตรา คำแก้ว สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ให้ข้อชี้แจง

(1) การขอเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชา

(1.1) การโอนผลการเรียนรายวิชาหลักสูตรเดียวกัน

(1.2) การเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาต่างหลักสูตรในระดับเดียวกัน

(1.3) การเทียบโอน...

(1.3) การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชา

(1.3.1) จากผลการฝึกอบรมจากหน่วยงานรัฐหรือเอกชน

(1.3.2) จากผลการประเมินและรับรองความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

(1.3.3) จากประสบการณ์การประกอบอาชีพ

(1.3.4) จากการศึกษาตามอัธยาศัย

นางสาวจันทร์สุดา นกน้อย ผู้แทนปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

ข้อ 3 ให้ยกเลิก

(3) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดการอาชีวศึกษากลุ่มเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชาของสถานศึกษาอาชีวศึกษา (แก้ไขเพิ่มเติม) ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

สถานศึกษาใดที่มีผู้เรียนที่กำลังศึกษาก่อนประกาศฉบับนี้มีผลบังคับใช้ ให้ถือปฏิบัติตามประกาศที่กำหนดในวรรคแรกไปพลางก่อนจนกว่าผู้เรียนจะสำเร็จการศึกษา

ประเด็นคำถามในวรรคสองหมายความรวมถึงระดับปริญญาตรีด้วยหรือไม่

ข้อ 4 ในประกาศนี้

ผู้เข้าเรียน หมายความว่า ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้เข้าเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพและหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ผู้เข้าศึกษา หมายความว่า ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้เข้าเรียนตามหลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

ประเด็นคำถามนิยามศัพท์คำว่า “ผู้เข้าเรียน” กับ “ผู้เข้าศึกษา” มีความแตกต่างกัน จะสื่อความหมายตรงกันหรือไม่

หลักการกรณีการเทียบโอนระดับปริญญาตรีมีข้อกำหนดอย่างไร ไม่มีรายละเอียดปรากฏ มีเพียงข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องตามประกาศนี้เท่านั้น

ข้อ 6 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ต้องดำเนินการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชา

(3.5) ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง)

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา สำหรับผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าให้อยู่ในสถานะผู้เข้าศึกษา

ประเด็นคำถามคำว่า “ผู้เข้าศึกษา” หมายถึงผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาก็สามารถเข้าศึกษาได้ ซึ่งขัดและแย้งกับหลักเกณฑ์

นางศิริพรรณ...

นางศิริพรรณ ชุมนุม อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ให้เป็นไปตามสภาสถาบันกำหนด

นายวิศวะ คงแก้ว อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

ข้อ 7 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาต้องดำเนินการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพและหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

(2) ให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการ การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชา คำว่า “สถานศึกษาอาชีวศึกษา” ไม่มีในนิยามศัพท์ ฉะนั้น ควรใช้คำว่า “สถานศึกษา”

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

ผู้เรียน หมายถึง ผู้ที่สมัครเรียนและลงทะเบียนเรียนระดับ ปวช. ปวส. และ ป.ตรี

ผู้เข้าเรียน หมายถึง ผู้เข้าเรียนในหลักสูตร แต่คุณสมบัติยังไม่ครบถ้วน จึงยังไม่สามารถเป็นผู้เรียนได้

นางปัทมา วีระวานิช สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 3 ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ เปิดโอกาสให้ผู้มีคุณสมบัติแรกเข้ายังไม่ครบ ได้มีโอกาสเข้ามาศึกษาต่อ ตามหลักเกณฑ์มาตรฐานแต่ละระดับ

หลักสูตรระดับ ปวช. และ ปวส. มี 2 สถานะ คือ

(1) ผู้ลงทะเบียนเป็นนักศึกษา

(2) ผู้เข้าเรียน

หลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ มี 2 สถานะ คือ

(1) ผู้เข้าศึกษา

(2) นักศึกษา

ซึ่ง (ร่าง) ประกาศฉบับนี้หากใช้คำว่า “ผู้เรียน” จะทำให้เกิดความสับสน เพื่อหลีกเลี่ยงความสับสนจึงใช้คำว่า “ผู้ขอเทียบโอน” ที่ผ่านมาสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเคยจัดหลักสูตรในรูปแบบเทียบโอนประสบการณ์ที่มีการจัดการเรียนการสอนภาคพิเศษหรือภาคสมทบ (ภาคค่ำ) โดย (ร่าง) ประกาศฉบับนี้เป็นเครื่องมือเพื่อเข้าสู่ระบบธนาคารหน่วยกิต จึงไม่มีการเปิดสอนหลักสูตรเทียบโอนในรูปแบบเดิม

นางสาวจันทร์สุดา นกน้อย ผู้แทนปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

นิยามศัพท์คำว่า “ผู้ขอเทียบโอน” หมายความว่า ผู้ที่มีความประสงค์ลงทะเบียนเพื่อขอประเมินเทียบโอนผลการเรียน และเทียบโอนความรู้และประสบการณ์

ความหมายนิยามศัพท์คำว่า “ผู้ขอเทียบโอน” ยังระบุรายละเอียดไม่ชัดเจน

ข้อ 6 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ต้องดำเนินการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชา

(2.3) หลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ จำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชาต้องไม่เกิน 3 ใน 4 ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร

ทั้งนี้...

ทั้งนี้ หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชา ที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือระดับอนุปริญญา โดยให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ให้เป็นไปตามสภาสถาบันกำหนด ประเด็นคำถามหลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด หรือ ให้เป็นไปตามสภาสถาบันกำหนด ในข้อ (2.3) ให้อำนาจเป็นไปตามผู้ใด

“การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้”

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

“ผู้เรียน” หมายความว่า ผู้ที่สมัครลงทะเบียนเรียน ในหลักสูตร ปวช. ปวส. และ ป.ตรี มีวุฒิการศึกษาและคุณสมบัติครบถ้วน

“ผู้เข้าเรียน” หมายความว่า ผู้ที่ไม่ลงทะเบียน แต่เข้าเรียนในหลักสูตร ปวช. ปวส. และ ป.ตรี ไม่มีวุฒิการศึกษาและคุณสมบัติไม่ครบ

มติที่ประชุม

เห็นชอบ (ร่าง) ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์รายวิชา พ.ศ. ... และให้นำเสนอต่อคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อพิจารณาต่อไป

วาระที่ 5.2 การพิจารณาให้ความเห็นชอบ (ร่าง) ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการการจัดการอาชีวศึกษาด้วยระบบการศึกษาทางไกล พ.ศ. ...

นางทิพวรรณ์ วงศ์วิเชียร สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ นำเสนอ (ร่าง) ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการการจัดการอาชีวศึกษาด้วยระบบการศึกษาทางไกล พ.ศ. ... ดังนี้

<u>ความเชื่อมโยงนโยบายสู่การปฏิบัติ</u>

"เรียนดี มีความสุข"

ข้อ 1 เรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา เรียนฟรี มีงานทำ "ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง" มีระบบหรือแพลตฟอร์มการเรียนรู้ฯ

8 Agenda

Agenda 1.2 ขยายโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาอาชีวศึกษา (Vocational for All)

การจัดการอาชีวศึกษาด้วยระบบการศึกษาทางไกล

(ร่าง) ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการการจัดการอาชีวศึกษาด้วยระบบการศึกษาทางไกล พ.ศ ...

<u>Timeline</u>

สมอ. ร่วมกับ วก.วังไกลกังวล ประชุมหารือแนวทางและยกร่างประกาศฯ โดยที่ประชุมได้มอบให้ สมอ. ปรับปรุงร่างประกาศตามข้อเสนอแนะ ระหว่างวันที่ 2 – 3 พฤษภาคม 2566

สมอ. ร่วมกับ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนสถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์ ผู้แทนมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชผู้แทนสถาบันการศึกษาทางไกล กรมส่งเสริมการเรียนรู้ ผู้แทนวิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวลและผู้เข้าร่วมประชุมยก (ร่าง) ประกาศ ได้ร่วมกันพิจารณาองค์ประกอบ บทนำ และเนื้อหารายละเอียดของ (ร่าง) ประกาศ โดยที่ประชุมได้มอบ สมอ. ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ในวันที่ 11 กรกฎาคม 2566

สมอ. ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนหน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ผู้แทนสถาบันการอาชีวศึกษาและผู้แทนสถานศึกษาปรับปรุง (ร่าง) ประกาศฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ร่วมกันพิจารณาประเด็นในแต่ละหัวข้อ เพื่อให้สอดคล้องกับ (ร่าง) ประกาศฯ ระบบคลังหน่วยกิตการอาชีวศึกษา และ (ร่าง) ประกาศฯ วิธีการเทียบโอนความรู้ฯ ระหว่างวันที่ 18 – 20 กันยายน 2566

<u>(ร่าง) ประกาศฯ สอศ. มี 7 สาระสำคัญ ดังนี้</u>

INPUT

1. ผู้เรียน
2. ความพร้อม สื่อการเรียนรู้และทรัพยากร
3. การบริหารจัดการ

PROCESS

4. หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

5. การวัดและประเมินผล

OUTPUT

6. การอนุมัติผลการสำเร็จการศึกษา/การออกเอกสารการศึกษา

7. การควบคุม

ความเห็นของที่ประชุม

ว่าที่ร้อยตรี จรูญ ชูลาภ ประธานอนุกรรมการ มีประเด็นคำถาม การเรียนเพื่อรู้สามารถเรียนผ่านระบบการศึกษาทางไกลได้ แต่การเรียนเพื่อให้เกิดความชำนาญจะเรียนผ่านระบบการศึกษาทางไกลอย่างไร

นางปัทมา วีระวานิช สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 3 ให้ข้อชี้แจง สามารถการจัดการเรียนรู้แบบพบกลุ่มในห้องปฏิบัติการ เป็นภาคปฏิบัติเพื่อเสริมทักษะให้ผู้เรียนมีสมรรถนะตามที่หลักสูตรกำหนด

นายบำเพ็ญ เขียวหวาน อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

1. ระบบการศึกษาทางไกลเป็นรูปแบบผสม ซึ่งทาง มสธ. ก็ใช้ระบบนี้เช่นกัน
2. รายวิชาใดที่สามารถจัดการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกลได้
3. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ระบบการศึกษาทางไกลเป็นสิ่งที่สำคัญ
4. สื่อที่จะช่วยให้นักศึกษาเข้าใจ
5. ให้คณะกรรมการ/คณะทำงาน กำกับ ติดตาม ระบบการศึกษาทางไกลให้มีคุณภาพ

ว่าที่ร้อยตรี จรูญ ชูลาภ ประธานการประชุม ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ การเรียนอาชีวศึกษาต้องเรียนภาคปฏิบัติ หากเรียนผ่านระบบการศึกษาทางไกลในรายวิชาที่มีภาคปฏิบัติมีการจัดการเรียนการสอนอย่างไร ฉะนั้น การเรียนเพื่อให้รู้กับการเรียนเพื่อให้เกิดความสามารถในการทำงานได้มีความแตกต่างกัน

นางปัทมา วีระวานิช สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 3 ให้ข้อชี้แจง การจัดการเรียนรู้แบบพบกลุ่มในห้องปฏิบัติการ เป็นภาคปฏิบัติ

มติที่ประชุม

เห็นชอบ (ร่าง) ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการการจัดการอาชีวศึกษาด้วยระบบการศึกษาทางไกล พ.ศ. ... และให้นำเสนอต่อคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อพิจารณาต่อไป

วาระที่ 5.3 การพิจารณาให้ความเห็นชอบ (ร่าง) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางการดำเนินงานธนาคารหน่วยกิตการอาชีวศึกษา รูปแบบการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาระบบทวิภาคี

นางทิพวรรณ์ วงศ์วิเชียร สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ นำเสนอ (ร่าง) ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางการดำเนินงานธนาคารหน่วยกิตการอาชีวศึกษา รูปแบบการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาระบบทวิภาคี ดังนี้

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ การจัดการศึกษาเพื่อปวงชน ภายใต้การขับเคลื่อนระบบธนาคารหน่วยกิตแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ระบบธนาคารหน่วยกิตระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและการอาชีวศึกษา

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ แนวทางการดำเนินงานธนาคารหน่วยกิตระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและการอาชีวศึกษา พ.ศ. ... โดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.)

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ หลักเกณฑ์และแนวทางการดำเนินงานธนาคารหน่วยกิตระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานรูปแบบการศึกษาในระบบ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ หลักเกณฑ์และแนวทางการดำเนินงานธนาคารหน่วยกิตระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานรูปแบบการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยกรมส่งเสริมการเรียนรู้ (สกร.)

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ หลักเกณฑ์และแนวทางการดำเนินงานธนาคารหน่วยกิตการอาชีวศึกษารูปแบบการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาระบบทวิภาคี โดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.)

ประกาศหน่วยงานต้นสังกัด วิธีการและแนวทางการดำเนินงานธนาคารหน่วยกิต ในระดับการศึกษาและรูปแบบการศึกษาของสถานศึกษาในหน่วยงานต้นสังกัด โดยทุกหน่วยงานการศึกษาที่มีสถานศึกษาในสังกัด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียน และประชาชน ได้นำผลการเรียนหรือผลลัพธ์การเรียนรู้มาสะสมเทียบโอนและใช้ประโยชน์ในการเพิ่มคุณวุฒิการทำงานและการศึกษาต่อ

2. พัฒนาตนเองด้วยความเชื่อมโยงการเรียนรู้กับการทำงาน การเรียนรู้และการฝึกอบรมใหม่ได้ตลอดเวลา โดยไม่จำกัดอายุ

3. สร้างโอกาสให้แรงงานและประชาชนทั่วไปได้เพิ่มทักษะหรือพัฒนาทักษะใหม่ สร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข

1. ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนเพื่อสะสมหน่วยกิตในสถานศึกษา หรือสถาบันที่ขึ้นทะเบียนเป็นธนาคารหน่วยกิตสถานศึกษาหรือสถาบันได้มากกว่าหนึ่งแห่งได้

2. การสะสม...

2. การสะสมหน่วยกิตดำเนินการตามหน่วยงานต้นสังกัดกำหนด

3. การสะสมหน่วยกิตที่ได้จากการศึกษานอกระบบ สถานศึกษาต้องดำเนินการประเมินเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบคณวุฒิแห่งชาติ ตามที่ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หรือรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการประกาศกำหนด

4. การขอจบการศึกษาของผู้เรียนในธนาคารหน่วยกิตการอาชีวศึกษารูปแบบการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาระบบทวิภาคี ให้เป็นไปตามระเบียบและแนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการอาชีวศึกษา

<u>ความเห็นของที่ประชุม</u>

นางสาวจันทร์สุดา นกน้อย ผู้แทนปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด มีการดำเนินการ ดังนี้ ในระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการให้อยู่ในอำนาจความเห็นชอบของการขึ้นทะเบียนของสถานศึกษาภายใต้สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด ซึ่งในส่วนนี้จะขัดต่อประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

นางปัทมา วีระวานิช สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 3 ให้ข้อชี้แจง สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด มีหน้าที่ดูแลเกี่ยวกับการขึ้นทะเบียนระบบธนาคารหน่วยกิต ส่วนการอนุมัติอำนาจจะอยู่ที่องค์กรหลัก

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

ประเด็นคำถามของผู้แทนปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

ตอบประเด็นคำถาม โดยยึดตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 มาตรา 50 สถาบันต้องจัดระบบการจัดการให้เอื้ออำนวยแก่ผู้มีประสบการณ์ ผู้ผ่านการฝึกอบรมจากสถานประกอบการที่ได้รับการรับรองผู้เรียนที่สะสมผลการเรียนไว้ และผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงน ให้สามารถเทียบโอนผลการเรียนหรือประสบการณ์ด้านวิชาชีพเพื่อให้ได้คุณวุฒิการศึกษาในหลักสูตรต่าง ๆ ได้ ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

นายณรงค์ จันทะธรรม อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

(ร่าง) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางการดำเนินงานธนาคารหน่วยกิตการอาชีวศึกษา รูปแบบการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาระบบทวิภาคี

“คณะกรรมการธนาคารหน่วยกิตการอาชีวศึกษา รูปแบบการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาระบบทวิภาคี” หมายความว่า องค์คณะบุคคลที่ได้รับการ<u>แต่งตั้งจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา</u>

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการดำเนินงานธนาคารหน่วยกิตระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2567

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการธนาคารหน่วยกิตระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการแต่งตั้ง

ประเด็นคำถาม (ร่าง) ประกาศฯ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา “คณะกรรมการ” แต่งตั้งจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งประกาศกระทรวงศึกษาธิการ “คณะกรรมการ” รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการแต่งตั้ง จะขัดแย้งกันหรือไม่

นางปัทมา วีระวานิช สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 3 ให้ข้อชี้แจง

ตอบประเด็นคำถาม (ร่าง) ประกาศฯ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาแต่งตั้ง “คณะกรรมการ” เฉพาะในส่วนของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

มติที่ประชุม

เห็นชอบ (ร่าง) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางการดำเนินงานธนาคารหน่วยกิตการอาชีวศึกษา รูปแบบการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาระบบทวิภาคี และให้นำเสนอต่อคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อพิจารณาต่อไป

วาระที่ 5.4 การพิจารณาเห็นชอบสาขาวิชาสัมพันธ์ของผู้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ของสถาบันการอาชีวศึกษา

นางทิพวรรณ์ วงศ์วิเชียร สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ นำเสนอ การพิจารณาเห็นชอบสาขาวิชาสัมพันธ์ของผู้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ของสถาบันการอาชีวศึกษา ดังนี้

สถาบันการอาชีวศึกษาและสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร จำนวน 19 สถาบัน มีความประสงค์นำเสนอสาขาวิชาสัมพันธ์ของผู้เข้าศึกษาต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการของสถาบันการอาชีวศึกษาเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการการอาชีวศึกษาพิจารณาอนุมัติ เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ.2567 เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2567 ข้อ 14 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา (1) หลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (4 ปี) ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา (2) หลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง) ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา

กรณีผู้เข้าศึกษาจบการศึกษาในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตาม (1) หรือ (2) ให้เป็นหน้าที่ของสถาบันโดยความเห็นชอบของสภาสถาบัน และเสนอต่อคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อพิจารณาอนุมัติ สาขาวิชาสัมพันธ์ของผู้เข้าศึกษาต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการของสถาบันการอาชีวศึกษา แบ่งเป็นกลุ่มเทคโนโลยียานยนต์ เทคโนโลยีเครื่องกล เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า เทคโนโลยีบริการยานยนต์ กลุ่มเทคโนโลยีแม่พิมพ์ เทคโนโลยีการผลิตและระบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีการผลิต เทคโนโลยีอุตสาหกรรม เทคโนโลยีการเชื่อม กลุ่มเทคโนโลยีไฟฟ้า เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กลุ่มเทคโนโลยีก่อสร้าง เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม เทคโนโลยีโยธา กลุ่มเทคโนโลยีพลังงาน เทคโนโลยีปิโตรเคมี กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กลุ่มดิจิทัลกราฟิก คอมพิวเตอร์กราฟิก คอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์ กลุ่มการจัดการสำนักงาน การตลาด การจัดการโลจิสติกส์ การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน การจัดการสมัยใหม่ กลุ่มเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ เทคโนโลยีการจัดการงานคหกรรม กลุ่มการโรงแรม การโรงแรมและการบริการ กลุ่มช่างทองหลวง กลุ่มเทคโนโลยีการผลิตพืช เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ สัตวศาสตร์ เทคโนโลยีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เทคโนโลยีการประมงสาขาวิชาเทคโนโลยีแปรรูปสัตวน้ำ

ความเห็นของที่ประชุม

ว่าที่ร้อยตรี จรูญ ชูลาภ ประธานอนุกรรมการ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ สาขาวิชาสัมพันธ์ของผู้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ของสถาบันการอาชีวศึกษาเป็นไปตามหลักเกณฑ์และมีรายละเอียดครบถ้วน

มติที่ประชุม

เห็นชอบสาขาวิชาสัมพันธ์ของผู้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ของสถาบันการอาชีวศึกษา และให้นำเสนอต่อคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อพิจารณาต่อไป

ระเบียบวาระที่ 6 เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

- ไม่มี -

เลิกประชุมเวลา เวลา 12.00 น.

นางสาวอมรรัตน์ มณีวงษ์
ผู้จดรายงานการประชุม

นางภคพร เพชรรัตน์
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

ระเบียบวาระที่ 3

เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งก่อน

- ไม่มี -

ระเบียบวาระที่ 4

เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมทราบ

- ไม่มี -

ระเบียบวาระที่ 5
เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

วาระที่ 5.1 การพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

<u>รายละเอียดที่เสนอ</u>

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ ซึ่งเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต 10+2 กลุ่มอุตสาหกรรม ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 แผนการศึกษาแห่งชาติ นโยบายกระทรวงศึกษาธิการ รวมทั้งข้อเสนอแนะจากคณะอนุกรรมการร่วมภาครัฐและเอกชนเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา (อ.กรอ.อศ.) จำนวน 33 กลุ่มอาชีพ โดยเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะที่มีความสอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (NQF) กรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน (AQRF) มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ และมาตรฐานสากล เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2567 และเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2567 ซึ่งหลักสูตรปรับปรุง จำนวน 60 สาขาวิชา ผ่านการพิจารณาและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในคราวประชุมครั้งที่ 2/2567 เมื่อวันอังคารที่ 27 กุมภาพันธ์ 2567

ฝ่ายเลขานุการฯ ได้ตรวจสอบรายละเอียดของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งเป็นหลักสูตรใหม่ มีความเห็นว่าหลักสูตรมีความสอดคล้องและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2567

ทั้งนี้ หลักสูตรดังกล่าวได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะทำงานเฉพาะกิจเพื่อพิจารณากลั่นกรองหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและหลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา คณะทำงานด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาอุตสาหกรรม ครั้งที่ 2/2567 เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 14 มีนาคม 2567 ณ ห้องประชุม 1 (ชั้น 2) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting) **โดยนางศิริพรรณ ชุมนุม เป็นประธานการประชุม ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ**หลักสูตรดังกล่าวและให้นำเสนอคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาเพื่อพิจารณารับรองหลักสูตรต่อไป (เอกสารแนบ.....)

<u>เอกสารประกอบการพิจารณา</u>

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่)

<u>ประเด็นที่เสนอ</u>

เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และนำเสนอคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อพิจารณาต่อไป

ความเห็น...

ความเห็นของที่ประชุม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

มติที่ประชุม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

วาระที่ 5.2 การพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

<u>รายละเอียดที่เสนอ</u>

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ ซึ่งเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต 10+2 กลุ่มอุตสาหกรรม ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 แผนการศึกษาแห่งชาติ นโยบายกระทรวงศึกษาธิการ รวมทั้งข้อเสนอแนะจากคณะอนุกรรมการร่วมภาครัฐและเอกชนเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา (อ.กรอ.อศ.) จำนวน 33 กลุ่มอาชีพ โดยเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะที่มีความสอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (NQF) กรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน (AQRF) มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ และมาตรฐานสากล เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2567 และเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567 ซึ่งหลักสูตรปรับปรุง จำนวน 94 สาขาวิชา ผ่านการพิจารณาและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในคราวประชุมครั้งที่ 2/2567 เมื่อวันอังคารที่ 27 กุมภาพันธ์ 2567

ฝ่ายเลขานุการฯ ได้ตรวจสอบรายละเอียดของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งเป็นหลักสูตรใหม่ มีความเห็นว่าหลักสูตรมีความสอดคล้องและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567

ทั้งนี้ หลักสูตรดังกล่าวได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะทำงานเฉพาะกิจเพื่อพิจารณากลั่นกรองหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและหลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา คณะทำงานด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาอุตสาหกรรม ครั้งที่ 2/2567 เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 14 มีนาคม 2567 ณ ห้องประชุม 1 (ชั้น 2) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting) **โดยนางศิริพรรณ ชุมนุม เป็นประธานการประชุม ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ**หลักสูตรดังกล่าวและให้นำเสนอคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาเพื่อพิจารณารับรองหลักสูตรต่อไป (เอกสารแนบ.....)

<u>เอกสารประกอบการพิจารณา</u>

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรใหม่)

<u>ประเด็นที่เสนอ</u>

เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และนำเสนอคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อพิจารณาต่อไป

ความเห็น...

ความเห็นของที่ประชุม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

มติที่ประชุม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

วาระที่ 5.3 การพิจารณาเห็นชอบขอปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ จำนวน 3 หลักสูตร

<u>รายละเอียดที่เสนอ</u>

ด้วยสถาบันการอาชีวศึกษา จำนวน 2 แห่ง มีความประสงค์ขอปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ จำนวน 3 หลักสูตร คือ

1. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2

1.1 <u>หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562) วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร</u>

เนื่องจากไม่มีผู้สมัครเข้าเรียน ติดต่อกันเกิน 1 ปี ตั้งแต่ปี 2563 ไม่มีการจัดการเรียนการสอนติดต่อกันเกิน 1 ปี ตั้งแต่ปี 2565 อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และไม่มีนักศึกษาตกค้าง

1.2 <u>หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) วิทยาลัยเทคนิคบ้านแพง</u>

เนื่องจากอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และไม่มีนักศึกษาตกค้าง

ทั้งนี้การขอปิดหลักสูตรดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2 ในการประชุมครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

2. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3

2.1 <u>หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) วิทยาลัยเทคนิคกาฬสินธุ์</u>

เนื่องจาก อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกษียณอายุราชการและย้ายไปสถานศึกษานอกสังกัดสถาบันฯ ทำให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ไม่ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร และไม่มีผู้สมัครเข้าเรียน

ทั้งนี้การขอปิดหลักสูตรดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 ในการประชุมครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2567

ประเด็น...

<u>ประเด็นที่เสนอ</u>

เพื่อโปรดพิจารณาเห็นชอบในการขอปิดหลักสูตร

1. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562) วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2

2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) วิทยาลัยเทคนิคบ้านแพง สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2

3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) วิทยาลัยเทคนิคกาฬสินธุ์ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3

<u>ความเห็นของที่ประชุม</u>

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>มติที่ประชุม</u>

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ระเบียบวาระที่ 6

เรื่องอื่น ๆ

เอกสารประกอบการประชุม
คณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านหลักสูตรอาชีวศึกษา และมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา
ครั้งที่ 6/2567
วันจันทร์ที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2567
เวลา 09.30 – 16.00 น.
ณ ห้องประชุมชั้น 1 (ชั้น 2)
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting)

ระเบียบวาระที่ 5.1 การพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ระเบียบวาระที่ 5.2 การพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

สารบัญ

หน้า

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

1. ปก หลักการของหลักสูตร จุดหมายของหลักสูตร หลักเกณฑ์การใช้ 1
2. ขอบเขตสาขาวิชา 11
3. มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ 12
4. จุดประสงค์สาขาวิชา 19
5. โครงสร้าง 20
6. คำอธิบายรายวิชา 28

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

1. ปก หลักการของหลักสูตร จุดหมายของหลักสูตร หลักเกณฑ์การใช้ 74
2. ขอบเขตสาขาวิชา 84
3. มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ 85
4. จุดประสงค์สาขาวิชา 92
5. โครงสร้าง 93
6. คำอธิบายรายวิชา 103

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พุทธศักราช 2567

หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพและยกระดับการศึกษาวิชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ กรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน หรือกรอบคุณวุฒิอื่นในระดับสากล มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะกำลังคนระดับฝีมือ รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ชุมชนสังคม และการพัฒนาประเทศ รวมทั้งประกอบอาชีพอิสระได้
2. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้หลายรูปแบบตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถยกเว้นการเรียนรายวิชา โดยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้ การเทียบโอนประสบการณ์ของบุคคล การเทียบโอนสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติและกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน มาตรฐานอาชีพระดับสากลเข้าสู่หน่วยกิตตามหลักสูตร ตามหลักเกณฑ์ แนวปฏิบัติและวิธีการที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด
3. เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือในการจัดการศึกษาและพัฒนาวิชาชีพร่วมกันระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน องค์กรวิชาชีพทั้งในและต่างประเทศ
4. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษา สถานประกอบการ ชุมชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการในการทำงานและการประกอบอาชีพ โดยยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ และสอดคล้องกับบริบทเชิงพื้นที่ ประเทศ และสังคมโลก เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน

จุดหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้มีพฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนบุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย ค่านิยม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่ดี ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น มีความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนตามแบบแผน หรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม มีจิตสาธารณะและมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ดำรงชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้ และการฝึกประสบการณ์
2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการ ทฤษฎี และแนวปฏิบัติ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียนหรือทำงาน โดยเน้นความรู้เชิงทฤษฎีและหรือข้อเท็จจริง ซึ่งเป็นหลักการทั่วไปของงานอาชีพ
3. เพื่อให้มีทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน ทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา และทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัย รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพ รักงาน รักหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดีบนพื้นฐานการเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น
4. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามแบบแผน ปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ซับซ้อน ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้การตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาโดยไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาการปฏิบัติงานในบริบทใหม่ รวมทั้งรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น
5. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง สิ่งแวดล้อม มีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ธำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ให้ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

หลักเกณฑ์การใช้
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

1. การเรียนการสอน

1.1 หลักสูตรนี้ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนด และนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลร่วมกันได้ สามารถขอยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้ การเทียบโอนประสบการณ์ของบุคคล การเทียบโอนสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติและกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน มาตรฐานอาชีพระดับสากลเข้าสู่หน่วยกิตตามหลักสูตร ตามหลักเกณฑ์ แนวปฏิบัติและวิธีการที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

1.2 การจัดการเรียนรู้เน้นการปฏิบัติจริงเพื่อพัฒนาสมรรถนะเฉพาะด้านในระดับฝีมือ สามารถจัดการเรียนการสอนได้รูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เรียน และสามารถเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้จากวิธีการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะสมรรถนะในการทำงาน และการประกอบอาชีพตามจุดหมาย หลักการ ของหลักสูตร และระดับคุณวุฒิของแต่ละประเภทวิชาหรือกลุ่มอาชีพและสาขาวิชา การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะให้ตรงตามศักยภาพของผู้เรียน และระดับคุณวุฒิของแต่ละประเภทวิชาหรือกลุ่มอาชีพและสาขาวิชา

2. การจัดการศึกษาและเวลาเรียน

2.1 การจัดการศึกษาโดยรูปแบบการศึกษาในระบบ และรูปแบบการศึกษาระบบทวิภาคี ใช้ระบบทวิภาค โดยกำหนด ให้ 1 ปีการศึกษาแบ่งเป็น 2 ภาคเรียน และใน 1 ภาคเรียน มีระยะเวลาการจัดการศึกษาไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์ รวมการวัดและประเมินผล หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์

2.2 หากไม่เป็นไปตามข้อ 2.1 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นให้ชัดเจน ประกอบด้วยการแบ่งภาคเรียน ระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเรียน การคิดหน่วยกิตรายวิชา รวมทั้งการเทียบเคียงหน่วยกิตของระบบดังกล่าว รายวิชาภาคทฤษฎีและรายวิชาภาคปฏิบัติ การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพหรือการฝึกอาชีพหรือการฝึกภาคสนาม การทำโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ หรือกิจกรรมอื่นใดที่เสริมสร้างการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบการจัดการศึกษา โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3. การคิดหน่วยกิต

ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมระหว่าง 100 - 110 หน่วยกิต การคิดหน่วยกิตถือเกณฑ์ดังนี้

3.1 รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาในการบรรยายหรืออภิปราย 18 ชั่วโมงต่อภาคเรียนรวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.2 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.3 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม 54 ชั่วโมงต่อภาคเรียนรวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.4 การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อภาคเรียนมีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.5 การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.6 การทำโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อภาคเรียนรวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.7 กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้นการนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคเรียนปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด

ทั้งนี้ การคิดหน่วยกิตให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

4. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตรระกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

4.1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

4.1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร

4.1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา

4.1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต

การจัดวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง สามารถทำได้ในลักษณะเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการให้ครอบคลุมกลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต ในสัดส่วนที่เหมาะสมตามกลุ่มอาชีพและสาขาวิชา

4.2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 70 หน่วยกิต

4.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

4.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

กำหนดให้มีการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ เพื่อเป็นการเสริมสร้างความรู้และประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง เพื่อสร้างความมั่นใจและเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพจากสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียนปกติ รวมทั้งกำหนดให้มีการจัดทำโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ เพื่อเป็นการบูรณาการความรู้และประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้จัดทำโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพในลักษณะงานบุคคลหรืองานกลุ่มที่สอดคล้องกับงานอาชีพ ไม่น้อยกว่า 216 ชั่วโมงจำนวน 4 หน่วยกิต

การจัดรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ โดยในการกำหนดให้เป็นสาขาวิชาใด ต้องมีจำนวนหน่วยกิตของกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐานและกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ รวมไม่น้อยกว่า 35 หน่วยกิต

4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

4.4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน กิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ไม่นับหน่วยกิต

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

5.1 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาต้องส่งเสริมสนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เกิดการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัย ปลูกฝังจิตสำนึกและจิตอาสา เสริมสร้างการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกในด้านการรักชาติ เทิดทูนพระมหากษัตริย์ ส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการกีฬาและนันทนาการ ส่งเสริมการดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยผู้เรียนทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทุกภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมง ต่อภาคเรียน

5.2 ผู้เรียนที่อยู่ในช่วงฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพหรือฝึกอาชีพในสถานประกอบการให้เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรในสถานประกอบการ

5.3 การประเมินผลกิจกรรมเสริมหลักสูตร ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

6. การจัดแผนการเรียน

การจัดแผนการเรียนเป็นการกำหนดรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรในแต่ละภาคเรียน ขึ้นอยู่กับลักษณะหรือกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละสาขาวิชา โดยจัดอัตราส่วนการเรียนรู้ภาคทฤษฎีต่อภาคปฏิบัติในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ประมาณ 20: 80 และพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้รายปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ดังนี้

6.1 ให้จัดแผนการเรียนในภาคเรียนปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิต ในแต่ละภาคเรียนปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนภาคปกติแต่ไม่เต็มเวลาหรือภาคเรียนฤดูร้อน

6.2 จัดรายวิชาในแต่ละภาคเรียน คำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้รายปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร รายวิชาที่ต้องเรียนตามลำดับก่อนและหลัง ความง่ายและยาก ความต่อเนื่องและความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันของรายวิชา รวมทั้งรายวิชาที่สามารถบูรณาการจัดการเรียนรู้ร่วมกันในลักษณะของงาน โครงงานและหรือชิ้นงานในแต่ละภาคเรียน

6.3 จัดรายวิชาให้ครบถ้วนทุกหมวดวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

6.4 จัดรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากประเภทวิชาและสาขาวิชาในระดับเดียวกัน

6.5 ในภาคเรียนที่ผู้เรียนฝึกอาชีพในสถานประกอบการให้จัดรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ตรงกับลักษณะงานของสถานประกอบการ ร่วมฝึกได้

6.6 การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี และการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ ให้สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษากำหนดรายวิชาที่ตรงกับลักษณะงานของสถานประกอบการ เพื่อนำไปเรียนหรือฝึกในภาคเรียนที่ฝึกอาชีพหรือฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ ตามเงื่อนไขของหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ

6.7 จัดรายวิชาโครงงาน จำนวน 4 หน่วยกิต (12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 216 ชั่วโมงต่อภาคเรียน) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ โดยกำหนดสัดส่วน ดังนี้

1) การจัดทำโครงงานสมรรถนะวิชาชีพ ให้นักเรียน เรียนในชั้นเรียน จำนวน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 72 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

2) ให้เรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 144 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

3) หากจัดให้เรียนรายวิชาโครงงาน 2 หน่วยกิต คือ โครงงาน 1 และโครงงาน 2 ให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันจัดให้มีชั่วโมงเรียนต่อสัปดาห์ที่เทียบเคียงกับเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น

6.8 จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในแต่ละภาคเรียน อย่างน้อย 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียนทุกภาคเรียน

6.9 การจัดแผนการเรียนของสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาให้เป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตร ทั้งนี้ หากสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษามีเหตุผลและความจำเป็นในการจัดหน่วยกิตและเวลาในการจัดการเรียนการสอนแต่ละภาคเรียนที่แตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้น อาจทำได้ แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐาน คุณภาพการศึกษา โดยให้คำนึงถึงความสมดุลของจำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงรวมตามแผนการเรียนของสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาเป็นสำคัญ

7. การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษา สามารถนำรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพไปกำหนดรายละเอียดการฝึกอาชีพร่วมกับสถานประกอบการ โดยจัดทำแผนการฝึกอาชีพ การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชาร่วมกับสถานประกอบการ เพื่อนำไปใช้ในการฝึกอาชีพ
การวัดและประเมินผลเป็นรายวิชา ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

หากรายวิชาในหมวดสมรรถนะวิชาชีพไม่สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการ สามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมได้ตามเงื่อนไขของหลักสูตร โดยต้องพัฒนาร่วมกับสถานประกอบการ และรายงานให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ

8. การเข้าเรียน

8.1 ผู้เรียนต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า

8.2 ผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าให้อยู่ในสถานะผู้เข้าเรียน

9. การประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนเน้นการประเมินผลตามสภาพจริงและเป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

10. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

10.1 ได้รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตสะสมในทุกหมวดวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ละประเภทวิชา กลุ่มอาชีพ และสาขาวิชาและตามแผนการเรียนที่สถานศึกษากำหนด

10.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน

10.3 ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพที่ยึดโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือผ่านเกณฑ์การประเมินตามมาตรฐานที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพขององค์กรรับรองในประเทศหรือสากล

10.4 ได้เข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามแผนการเรียนที่สถานศึกษากำหนด และ "ผ่าน" ทุกภาคเรียน

10.5 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพต้องสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า

สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาที่ใช้ระบบการวัดผลและการสำเร็จการศึกษาที่แตกต่างจากนี้จะต้องกำหนดให้มีค่าเทียบเคียงกันได้

11. การพัฒนารายวิชาในหลักสูตร

11.1 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมได้ตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด โดยต้องพัฒนาร่วมกับสถานประกอบการ องค์กรวิชาชีพ ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง และรายงานให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ

11.2 การพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์สาขาวิชาหรือมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพของสาขาวิชา โดยสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษา ดำเนินการดังนี้

1) หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง สามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในแต่ละกลุ่มสมรรถนะ เพื่อเลือกเรียนนอกเหนือจากรายวิชาที่กำหนดให้เป็นวิชาบังคับได้ โดยสามารถพัฒนาเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการ ผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระ โดยพิจารณาจากมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มวิชานั้น ๆ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

2) หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ สามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะได้ ตามความต้องการของสถานประกอบการหรือยุทธศาสตร์ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

11.3 การกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต
และจำนวนชั่วโมงเรียนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

12. การปรับปรุงแก้ไข พัฒนารายวิชา และการอนุมัติหลักสูตร

12.1 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาสามารถพัฒนาหรือปรับปรุงรายวิชาเพิ่มเติมได้ตามเงื่อนไขของหลักสูตร โดยต้องรายงานให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ

12.2 ให้สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาจัดให้มีการประเมินและรายงานผลการใช้หลักสูตร ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องหรืออย่างน้อยทุก 5 ปี

12.3 การอนุมัติหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

12.4 การประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ให้ทำเป็นประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

13. การประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

การประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา และสถานศึกษาอาชีวศึกษา กำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาที่เปิดสอน โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย 4 ด้าน ดังนี้

13.1 หลักสูตรที่ยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ

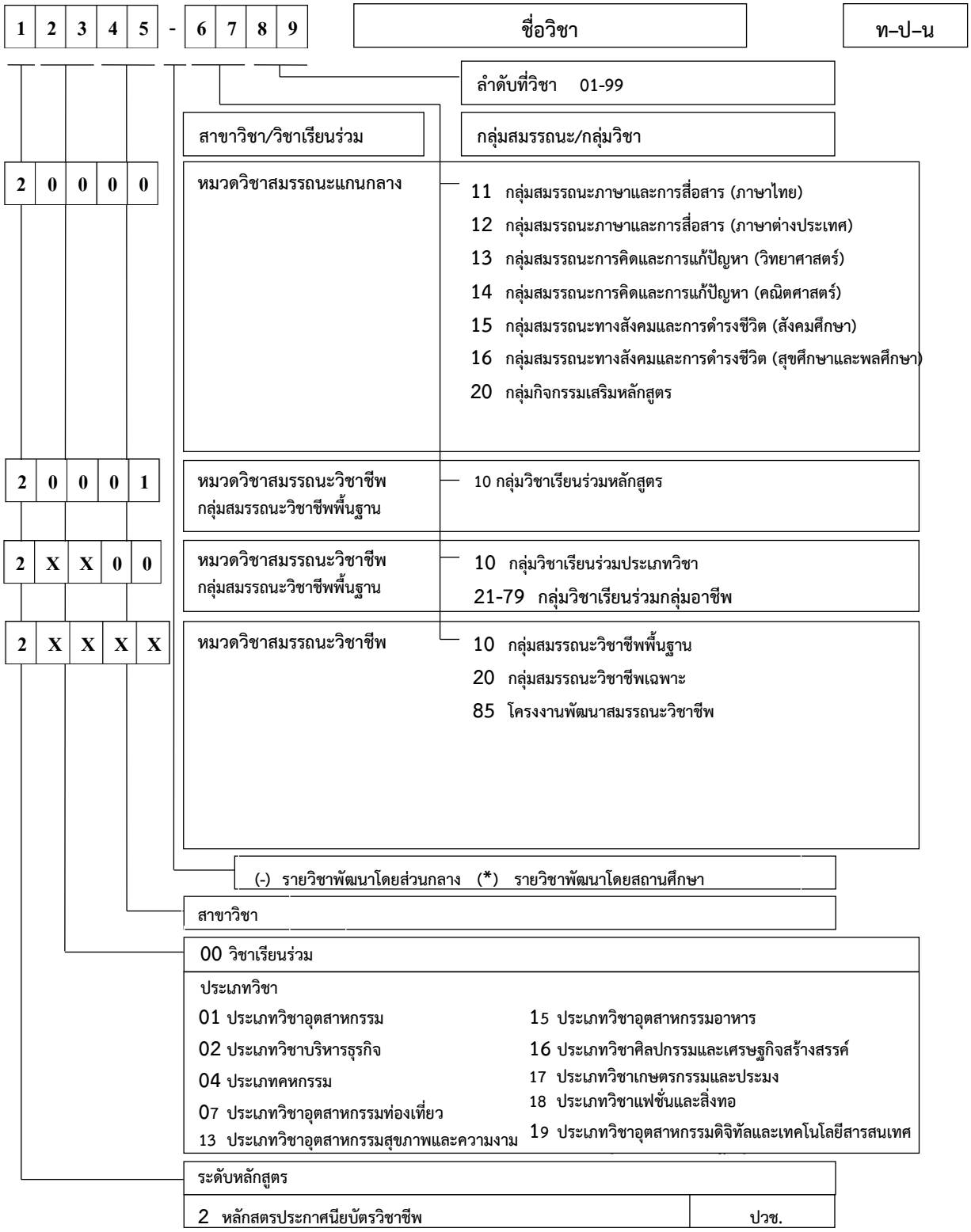
13.2 ครู ทรัพยากรและการสนับสนุน

13.3 วิธีการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

13.4 ผู้สำเร็จการศึกษา

ในกรณีสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาใดจัดการศึกษาไม่เป็นไปตามข้างต้น หรือจัดให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาอย่างไม่มีคุณภาพ สถานศึกษาต้องรับผิดชอบในผลแห่งความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนตามพระราชบัญญัติความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2539 และตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ขอบเขตสาขาวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ จัดอยู่ในสาขาวิชาชีพ (Occupational) นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ระดับ 3 และผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ระดับ 3 โดยมีขอบเขตสาขาวิชา (Areas of activity and working conditions) คือบริการด้านการจัดการข้อมูล สกัดคุณลักษะของข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ในกระบวนการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางปัญญาประดิษฐ์ หรือพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์โดยใช้อัลกอริทึมของปัญญาประดิษฐ์ บูรณาการการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและพัฒนาสู่งานอาชีพ เช่น นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) และผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer)

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ สามารถประกอบอาชีพในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ (Career) ได้แก่ นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) และผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer)

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ และจิตสานึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเองต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

1.2 ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา ได้แก่ มีทักษะและภาวะผู้นำด้านดิจิทัล เป็นผู้สนใจใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต มีความกระตือรือร้น เข้าใจกระบวนการ มีทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ยืดหยุ่นต่อสถานการณ์และเรียนรู้การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัลอย่างมีความสุข เคารพสิทธิของผู้อื่นและยอมรับความสามารถของผู้ร่วมงาน ประพฤติและปฏิบัติตนตามหลักกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมโดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม ที่มุ่งเน้นการรักษาเอกลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณีอันดีงาม ปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัยและมาตรฐานวิชาชีพ

2. ด้านสมรรถนะแกนกลาง

2.1 ด้านความรู้

2.1.1 หลักการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร

2.1.2 หลักการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ

2.1.3 หลักการดำรงตน การปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม และการดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

2.2 ด้านทักษะ

2.2.1 ทักษะการสื่อสารและการเรียนรู้โดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ โดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมือง และหลักการพัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย

2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

2.3.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิต ประจำวันและในงานอาชีพ

2.3.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.3.3 พัฒนาบุคลิกภาพ สุขอนามัยและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

3.1 ด้านสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

3.1.1 ด้านความรู้

3.1.1.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการงานอาชีพและแนวทางประยุกต์ใช้หลักกฎหมายแรงงานในการประกอบอาชีพ

3.1.1.2 แสดงความรู้พื้นฐานการดำเนินงานทางธุรกิจรูปแบบต่าง ๆ

3.1.1.3 แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ การจัดการข้อมูล คลาว์ดคอมพิวติ้ง เครือข่ายอินเทอร์เน็ตแสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.1.1.4 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.1.1.5 แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมให้เหมาะสมกับงาน

3.1.1.6 แสดงความความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและจัดการฐานข้อมูล

3.1.1.7 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3.1.2 ด้านทักษะ

3.1.2.1 เลือกใช้กองทุนประกันสังคมตามลักษณะสิทธิประโยชน์

3.1.2.2 วิเคราะห์กฎหมายคุ้มครองแรงงานตามลักษณะที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน

3.1.2.3 คิดวิเคราะห์เกี่ยวกับข้อกำหนด กฎระเบียบ ด้านความปลอดภัยสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การจัดการด้านความปลอดภัยสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยในสถานที่ปฏิบัติงาน การควบคุม ป้องกันมลพิษและของเสีย การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการความเสี่ยง ระบบควบคุมคุณภาพและเพิ่มผลผลิต

3.1.2.4 คำนวณเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การควบคุมป้องกันมลพิษและของเสีย ทดลองเกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อม

3.1.2.5 ปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์โดยคำนึงถึงความปลอดภัย

3.1.2.6 คิดวิเคราะห์แก้ปัญหาเกี่ยวกับ การจัดการขยะและการเพิ่มมูลค่า การควบคุมมลพิษและของเสีย คำนวณเกี่ยวกับมลพิษ

3.1.2.7 ปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์โดยคำนึงถึงความปลอดภัย

3.1.2.8 เลือกใช้เทคโนโลยีประกอบธุรกิจตามสถานการณ์

3.1.2.9 วิเคราะห์วางแผนการประกอบธุรกิจตามหลักการ

3.1.2.10 ใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ อินเทอร์เน็ตเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางงาน โปรแกรมนำเสนอ

3.1.2.11 วิเคราะห์ปัญหาและขั้นตอนการแก้ไขปัญหาด้วยผังงาน หรือรหัสเทียม

3.1.2.12 เขียนคำสั่งการทำงานโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ตามผังงาน หรือรหัสเทียม

3.1.2.13 ประยุกต์ใช้หลักการของโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหา

3.1.2.14 ออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งาน

3.1.2.15 สร้างฐานข้อมูลตามโครงสร้างฐานข้อมูลได้ถูกต้องตามแบบจำลอง

3.1.2.16 จัดการข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Select Structured Data) ตามเงื่อนไขความต้องการของผู้ใช้งาน

3.1.2.17 สำรวจความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applicationsบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

3.1.2.18 วิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

3.1.2.19 ออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ระบบเบื้องต้นด้วย UML Modeling

3.1.2.20 ออกแบบแผนผังระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Diagram)

3.1.2.21 ติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามแผนผังระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3.1.2.22 แก้ไขปัญหาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

3.1.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.1.3.1 ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายคุ้มครองแรงงานในการทำงาน

3.1.3.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

3.1.3.3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว สู่ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-curves) เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

3.1.3.4 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพตามหลักการ กระบวนการ และแนวคิดการประกอบธุรกิจอย่างยั่งยืน ด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม

3.1.3.5 ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงาน

3.1.3.6 ประยุกต์ใช้คำสั่งของภาษาคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรม

3.1.3.7 ประยุกต์ใช้โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมในการออกแบบโปรแกรม

3.1.3.8 ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการสร้าง เข้าถึง และจัดการฐานข้อมูล

3.1.3.9 ประยุกต์ใช้กระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุเพื่อใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ

3.1.3.10 ประยุกต์ใช้คำสั่งของภาษาคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรม

3.2 ด้านสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

3.2.1 ด้านความรู้

3.2.1.1 มีความรู้ในหลักการและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

3.2.1.2 มีความรู้เบื้องต้นในในกระบวนการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ทั้งการเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (UnSupervised Learning) และการเรียนรู้แบบเสริมแรง (ReInforcement) เพื่อการจำแนก (Classification) ทำนาย (Prediction) และการจัดกลุ่ม (Clustering)

3.2.1.3 มีความรู้เกี่ยวกับ การวิเคราะห์ความต้องการที่จำเป็นขององค์กร (Business Needs Analysis) การออกแบบ บริหารจัดการ และวิศวกรรมข้อมูล การบูรณาการระบบและข้อมูล รวมถึงการตระหนักถึงการศึกษาความปลอดภัย

3.2.1.4 มีความรู้เกี่ยวกับการจัดเตรียมข้อมูล การสกัดคุณลักษณะของข้อมูล (Feature extraction) แบบจำลองข้อมูล (Data Model) การจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น การอธิบายข้อมูลและการสำรวจข้อมูล ฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการนำเสนอข้อมูล

3.2.1.5 มีความรู้ในหลักคณิตศาสตร์ กระบวนการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์และการประมวลผลแบบจำลอง (Analytics and Computational Modelling) รวมถึงการหาประสิทธิภาพของแบบจำลอง

3.2.2 ด้านทักษะ

3.2.2.1 มีทักษะในการสำรวจและรวบรวมข้อมูล จากรายงานของอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ สามารถจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น และสำรวจข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ โดยใช้เครื่องมือการพัฒนาเพื่อจัดทำรายงาน กระดานสรุปข้อมูล หรือแดชบอร์ด(Dashboard) ในการสรุปข้อมูล และสามารถตอบโจทย์ในทางธุรกิจได้

3.2.2.2 มีทักษะการสร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน และคัดเลือก/สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงและประเด็นสำคัญจากข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ผลและกำหนดแนวทางจัดการปัญหา รวมถึงสามารถ จัดการปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้

3.2.2.3 มีทักษะในการออกแบบ การพัฒนา และให้การบำรุงรักษาของเส้นทางกระแสข้อมูลและระบบการประมวลผลข้อมูลที่สนับสนุนการรวบรวมและการจัดเก็บข้อมูล ทั้งการประมวลผลแบบ Batch และ Real-time และทำการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร (Information) รวมถึงข้อมูลทั้งที่มีโครงสร้างที่ชัดเจน (Structured) ในลักษณะที่สามารถปรับขนาดได้ (Scalable) สามารถทำซ้ำได้ (Repeatable) และมีความปลอดภัย (Secure) โดยมีเป้าหมายหลักในการการกำหนดแนวทางที่ดีที่สุดในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.2.4 มีทักษะในการคำนวณทางคณิตศาตร์และสถิติตามกระบวนการของการเรียนรู้ของเครื่อง

3.2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.2.3.1 ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือโปรแกรมภาษาด้านปัญญาประดิษฐ์ ตามกระบวนการการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เพื่อจัดเตรียมข้อมูล (Data Preparation) จัดทำรูปแบบการประมวลผล (Computational Model) เพื่อสร้างชิ้นงาน โปรแกรม หรือแอปพลิเคชันที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบ (Tesing) ได้

3.2.3.2 ประยุกต์หลักการ กระบวนการในการสำรวจ วิเคราะห์ข้อมูล สร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Model) การจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น การอธิบายข้อมูล และการสำรวจข้อมูล ฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการนำเสนอข้อมูล โดยใช้โปรแกรมภาษาหรือโปรแกรมสำเร็จรูปสู่งานอาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล

3.2.3.3 ประยุกต์หลักการ การวิเคราะห์ความต้องการที่จำเป็นขององค์กร (Business Needs Analysis) การออกแบบ บริหารจัดการ และวิศวกรรมข้อมูล การบูรณาการระบบและข้อมูล รวมถึงการตระหนักถึงการศึกษาความปลอดภัย โดยใช้โปรแกรมภาษาหรือโปรแกรมสำเร็จรูป สู่งานอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี ของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพ ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย

ชั้นปีที่ 1

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

มีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่ ให้การสนับสนุนผู้ร่วมงานตัดสินใจแก้ปัญหาหน้างานและรายงานผลการทำงานอย่างต่อเนื่อง และมีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ

2. ด้านความรู้

มีความรู้ในหลักการและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และกระบวนการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความต้องการที่จำเป็นขององค์กร (Business Needs Analysis) การออกแบบ บริหารจัดการ การจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น การอธิบายข้อมูล และการสำรวจข้อมูล ฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการนำเสนอข้อมูล

3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการสำรวจและรวบรวมข้อมูล จากรายงานของอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ สามารถจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น สำรวจข้อมูล สร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน และคัดเลือก/สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงและประเด็นสำคัญจากข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ผลและกำหนดแนวทางจัดการปัญหา รวมถึงสามารถจัดการปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง เพื่อนำไปวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ โดยใช้เครื่องมือการพัฒนาเพื่อจัดทำรายงาน กระดานสรุปข้อมูล หรือแดชบอร์ด(Dashboard) ในการสรุปข้อมูล และตอบโจทย์ในทางธุรกิจได้

4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

ประยุกต์หลักการ กระบวนการในการสำรวจ วิเคราะห์ข้อมูล สร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Model) การจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น การอธิบายข้อมูล และการสำรวจข้อมูล ฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการนำเสนอข้อมูล โดยใช้โปรแกรมภาษาหรือโปรแกรมสำเร็จรูปสู่งานอาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

สำรวจและรวบรวมข้อมูล จากรายงานของอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ สามารถจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น สำรวจข้อมูล สร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน และคัดเลือก/สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงและประเด็นสำคัญจากข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ผลและกำหนดแนวทางจัดการปัญหา เชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ : อาชีพนักออกแบบสถาปัตยกรรมด้านซอฟต์แวร์ ระดับ 3

ชั้นปีที่ 2

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

มีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่ ให้การสนับสนุนผู้ร่วมงานตัดสินใจแก้ปัญหาหน้างานและรายงานผลการทำงานอย่างต่อเนื่อง และมีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นภายใต้สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างสร้างสรรค์

2. ด้านความรู้

มีความรู้ในหลักการและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และกระบวนการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) หลักคณิตศาสตร์ กระบวนการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์และการประมวลผล การวิเคราะห์ความต้องการที่จำเป็นขององค์กร (Business Needs Analysis) การออกแบบ บริหารจัดการและวิศวกรรมข้อมูล การบูรณาการระบบและข้อมูล รวมถึงการตระหนักถึงการศึกษาความปลอดภัย

3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการสำรวจและรวบรวมข้อมูล การออกแบบ การพัฒนา และให้การบำรุงรักษาของเส้นทางกระแสข้อมูล และระบบการประมวลผลข้อมูลที่สนับสนุนการรวบรวมและการจัดเก็บข้อมูล ทั้งการประมวลผลแบบ Batch และ Real-time และทำการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร (Information) รวมถึงข้อมูลทั้งที่มีโครงสร้างที่ชัดเจน (Structured) ในลักษณะที่สามารถปรับขนาดได้ (Scalable) สามารถทำซ้ำได้ (Repeatable) และมีความปลอดภัย (Secure) โดยมีเป้าหมายหลักในการการกำหนดแนวทางที่ดีที่สุดในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

ประยุกต์หลักการ การวิเคราะห์ความต้องการที่จำเป็นขององค์กร (Business Needs Analysis) การออกแบบ บริหารจัดการ และวิศวกรรมข้อมูล การบูรณาการระบบและข้อมูล รวมถึงการตระหนักถึงความปลอดภัย โดยใช้โปรแกรมภาษาหรือโปรแกรมสำเร็จรูป สู่งานอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

การวิเคราะห์ความต้องการที่จำเป็นขององค์กร (Business Needs Analysis) การออกแบบ บริหารจัดการ และวิศวกรรมข้อมูล การบูรณาการระบบและข้อมูล รวมถึงการตระหนักถึงการศึกษาความปลอดภัย โดยใช้โปรแกรมภาษาหรือโปรแกรมสำเร็จรูป เชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ : อาชีพ ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูลระดับ 3

ชั้นปีที่ 3

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

มีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่ ให้การสนับสนุนผู้ร่วมงานตัดสินใจแก้ปัญหาหน้างานและรายงานผลการทำงานอย่างต่อเนื่อง และมีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นภายใต้สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างเหมาะสมและความกดดันภายในเวลาที่จำกัดได้

2. ด้านความรู้

มีความรู้ในหลักการและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และกระบวนการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เพื่อจัดเตรียมข้อมูล การสกัดคุณลักษณะของข้อมูล (Feature extraction)

แบบจำลองข้อมูล (Data Model) การจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น การอธิบายข้อมูล และการสำรวจข้อมูล ฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการนำเสนอข้อมูล

3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการสำรวจและรวบรวมข้อมูล จากรายงานของอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ สามารถสร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน และคัดเลือก/สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงและประเด็นสำคัญจากข้อมูล จัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น และสำรวจข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ โดยใช้เครื่องมือการพัฒนาเพื่อจัดทำรายงาน กระดานสรุปข้อมูล หรือแดชบอร์ด(Dashboard) ในการสรุปข้อมูล รวมถึงสามารถ จัดการปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง และสามารถตอบโจทย์ในทางธุรกิจได้

4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือโปรแกรมภาษาด้านปัญญาประดิษฐ์ ตามกระบวนการการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เพื่อใช้ในกระบวนการในการสำรวจ วิเคราะห์ข้อมูล สร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Model) การจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น การอธิบายข้อมูล และการสำรวจข้อมูล ฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการนำเสนอข้อมูล โดยใช้โปรแกรมภาษาหรือโปรแกรมสำเร็จรูปสู่งานอาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

สำรวจและรวบรวมข้อมูล จากรายงานของอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ สามารถสร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน และคัดเลือก/สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงและประเด็นสำคัญจากข้อมูล จัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น และสำรวจข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ เชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ : อาชีพ นักวิเคราะห้อมูลระดับ ระดับ 3

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

2. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์รวมถึงกระบวนการเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) แบบไม่มีผู้สอน (UnSupervised Learning) หรือการเรียนรู้แบบเสริมแรง (ReInforcement Learning) เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบงาน หรือข้อมูลจากวัตถุ ชิ้นงาน ที่อยู่ในรูปของภาพ ข้อความ เสียง หรือ อื่น ๆ เพื่อสร้างรูปแบบ (Computional Model) ในการจำแนก (Classification) ประมาณการ (Approximation) ทำนาย (Prediction) หรือจัดกลุ่ม (Clusstering) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือโปรแกรมภาษาที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เช่น นักวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมขอมูล ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี

3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านซอฟแวร์และการประยุกต์

4. เพื่อให้สามารถประยุกตใช้ความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีซอฟแวร์และการประยุกต์ด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านปัญญาประดิษฐ์ เช่น นักวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล ในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้ และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้

6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและดำรงชีวิตโดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า คำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเอง ผู้อื่นและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

โครงสร้าง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพ ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชา เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	**ไม่น้อยกว่า**	**20**	**หน่วยกิต**
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	**ไม่น้อยกว่า**	**70**	**หน่วยกิต**
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า	20	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	50	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า**	**10**	**หน่วยกิต**
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน)			
รวม ไม่น้อยกว่า		**100**	**หน่วยกิต**

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการปรับตัวและดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่ เห็นคุณค่าของตนและการพัฒนาตน มีความใฝ่รู้ แสวงหาและพัฒนาความรู้ใหม่ มีความสามารถในการใช้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการจัดการมีทักษะในการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม มนุษยสัมพันธ์ รวมถึงความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพ ในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง รวมไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 20000-1101 แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพที่เรียน จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1101	ภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานอาชีพ Thai for Careers Communication	0–2-1
20000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ Thai for Careers	0–2-1
20000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ Thai for Businesss	0–2-1
20000-1104	การใช้ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai Language in the Digital Era	0–2-1
20000-1105	การใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ Creative Thai	0–2-1
20000-1106	การใช้ภาษาไทยในการเขียนโครงการ Thai for Project Work	0–2-1
20000-1107	ภาษาไทยระดับกลางเพื่องานครัวอาหารไทย Intermediate-level Thai language Skills for Thai Kitchen Work	0–2-1
20000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	0–2-1
20000-1202	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ Listening and Speaking English	0–2-1
20000-1203	ภาษาอังกฤษโครงงานบูรณาการวิชาชีพ Integrated Career with English Project Work	0–2-1
20000-1204	ภาษาอังกฤษสถานประกอบการ English for the Workplace	0-2-1
20000-1205	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต English for the Internet	0-2-1
20000-1206	ภาษาอังกฤษช่างอุตสาหกรรม English for Industrial Trades	0-2-1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1207	ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับช่างยนต์ Basic English for Automobile Technician	0-2-1
20000-1208	ภาษาอังกฤษสำหรับช่างกลโรงงาน English for Mechanic Machine	0-2-1
20000-1209	ภาษาอังกฤษสำหรับช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ English for Electrician and Electronic Technician	0-2-1
20000-1210	ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานครัวอาหารไทย English for Thai Kitchen Operations	0-2-1
20000-1211	ภาษาอังกฤษในงานเกษตรและประมง English for Agriculture and Fishery	0-2-1
20000-1212	ภาษาอังกฤษในงานโรงแรม English for Hotel	0-2-1
20000-1213	ภาษาอังกฤษในงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภาษาอังกฤษ English for Information Communication Technology	0-2-1
20000-1251	สนทนาภาษาจีนในชีวิตจริง Chinese Conversation in Real life	0-2-1
20000-1252	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Chinese Communication in Daily Life	0-2-1
20000-1253	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในงานช่างอุตสาหกรรม Chinese Communication in Industrial Career	0-2-1
20000-1254	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในงานบริหารธุรกิจ Chinese Communication in Business Administration	0-2-1
20000-1255	ภาษาจีนมัคคุเทศก์ Chinese Language for Tour Guide	0-2-1
20000*1101ถึง20000*1199 และ20000*1201ถึง20000*1299 รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันอาชีวศึกษาพัฒนา เพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค		***-*-***

1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 20000-1301 แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพที่เรียน จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1301	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ Basic Mathematics for Careers	2–0-2
20000-1302	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม Mathemetics for Industrial	2–0-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1303	คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Mathematics for Electricals and Electronics	2–0-2
20000-1304	คณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ Mathematics for Business and Services	2–0-2
20000-1305	คณิตศาสตร์เพื่อการออกแบบ Mathematics for Business and Services	2–0-2
20000-1306	คณิตศาสตร์เกษตรกรรม Mathematics for Agricultural	2–0-2
20000-1401	วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ Basic Science for Careers	1-2-2
20000-1402	วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพอุตสาหกรรม Science for Industrial Careers	1-2-2
20000-1403	วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพธุรกิจและบริการ Science for Business and Service Careers	1-2-2
20000-1404	วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพศิลปกรรมและศิลปะสร้างสรรค์ Science for Arts and Creative Arts Careers	1-2-2
20000-1405	วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพเกษตรกรรม Science for Agricultural Careers	1-2-2
20000-1406	วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน Science for Sustainable Development	1–2-2
20000-1407	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม Science for Health, Safety and Environment	1–2-2
20000*1301ถึง20000*1399 และ20000*1401ถึง20000*1499 รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันอาชีวศึกษาพัฒนา เพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค		***-***

1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 20000-1501 แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพที่เรียน จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม Civil Duties and Morals	2-0-2
20000-1502	ประวัติศาสตร์ชาติไทย Thai History	0-2-1
20000-1503	ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ Economics Geography	2-0-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1504	อาเซียนศึกษา ASEAN Study	1-0-1
20000-1601	ทักษะการดำรงชีวิตเพื่อพัฒนาสุขภาวะ Life Skills for Health	2-0-2
20000-1602	เพศวิถีศึกษา Sexuality Education	1-0-1
20000-1603	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ Physical Education for Health Development	0-2-1
20000-1604	ทักษะสุขภาพ Health Skills	1-2-2
20000-1605	การพัฒนาคุณภาพชีวิต Quality of Life Development	1-2-2
20000*1501ถึง20000*1599 และ20000*1601ถึง20000*1699 รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันอาชีวศึกษาพัฒนา เพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค		***-*-***

2. หมวดสมรรถนะวิชาชีพ **ไม่น้อยกว่า 70 หน่วยกิต**

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน (ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพ หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และหลักการงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้อง รวมทั้งการใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษารายวิชากลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ตามหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20001-1001	สุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม Health Safety and Environment	1–2-2
20001-1002	การพัฒนาอย่างยั่งยืน Sustainable Development	1–2-2
20001-1003	ธุรกิจเบื้องต้น Basic Business	1–2-2
20001-1004	กฎหมายแรงงาน Labour Law	1–0-1
20001-1005	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ Digital Literacy for Career	2–2-3
21900-2201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Basic Computer Programming	1–2-2
21900-2202	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมเบื้องต้น Basic Data Structures and Algorithms	1–2-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
21900-2203	การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล Database Design and management	1–2-2
21900-2204	หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ Principle of Object-Oriented Analysis and Design	1–2-2
21900-2205	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network	1–2-2
21900*2201ถึง21900*2299	**รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค**	***-*-***

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ (ไม่น้อยกว่า 50 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะในการประกอบอาชีพตามสาขาอาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ จนครบหน่วยกิตที่กำหนด ต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
21906-2001	เปิดโลกเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ The World of Artificial Intelligence	2–0-2
21906-2002	พื้นฐานการเรียนรู้ของเครื่อง Basic of Machine Learning	1–4-3
21906-2003	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง Data Structure and Algorithms for Machine Learning	1–2-2
21906-2004	คณิตศาสตร์สำหรับปัญญาประดิษฐ์ Mathematics for Artificial Intelligence	1–2-2
21906-2005	สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล Statistic for Data Science	1–2-2
21906-2006	การเขียนโปรแกรมสำหรับงานวิทยาศาสตร์ข้อมูล Programming for Data Science	1–4-3
21906-2007	ฐานข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ Non-Relational Database	1–2-2
21906-2008	พื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูล Basic of Data Analysis	1–2-2
21906-2009	พื้นฐานวิศวกรรมข้อมูล Basic of Data Engineering	1–2-2
21906-2010	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานคอมพิวเตอร์วิทัศน์ Computer Vision Application	1–2-2
21906-2011	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในงานอาชีพ Artificial Intelligence in Career	1–2-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
21906-2012	การโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming	1–4-3
21906-2013	การจัดการและการเตรียมข้อมูลเพื่อการฝึกฝน AI Data management and preparation for AI training	1–2-2
21906-2014	การใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence Application	1–2-2
21906-2015	การพัฒนาระบบสมองกลฝังตัวและไอโอที Embeded and IoT Development	1–4-3
21906-2016	การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Programming for Mobile Devices	1–4-3
21906-2017	การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ User Interface Design	1–2-2
21906-2018	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับพลเมืองดิจิทัล Artificial intelligence for Digital Citizens	1–2-2
21906-2019	การสร้างแชทบอท Chat bot Creataion	1–2-2
21906-8501	โครงงาน Project	0-12-4
21906-8502	โครงงาน 1 Project 1	0-6-2
21906-8503	โครงงาน 2 Project 2	0-6-2
21900*8501ถึง21900*8599	**รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค**	***-*-***

3. หมวดวิชาเลือกเสรี **ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน)

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ภาคเรียนที่ 1 ให้เรียน รายวิชา 20000-2001 ภาคเรียนที่ 2 ให้เรียน รายวิชา 20000-2002 ภาคเรียนที่ 3 ให้เรียน รายวิชา 20000-2003 และเลือกเรียนรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่นให้ครบทุกภาคเรียน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20001-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1 Rover Scout Activity 1	0–2-0

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20001-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2 Rover Scout Activity 2	0–2-0
20001-2003	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา (Strengthen Honesty and Volunteerism)	0–2-0
20001-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Vocational Organization Activity 1	0–2-0
20001-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Vocational Organization Activity 2	0–2-0
20001-20XX	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0–2-0
20001*20XX	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย Activities to Develop Learners in Informal Education	0–2-0
20001*20XX	กิจกรรมในสถานประกอบการ/กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร หรือ กิจกรรมที่สถานศึกษาจัด Activity in workplace	0–2-0
20001*2001ถึง20001*2099	**รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค**	***-*-***

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

หมวดสมรรถนะแกนกลาง
(รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา ตามเอกสารนอกเล่ม)

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

หมวดสมรรถนะวิชาชีพ

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

20001-1001	สุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม Health Safety and Environment	1–2-2
20001-1002	การพัฒนาอย่างยั่งยืน Sustainable Development	1–2-2
20001-1003	ธุรกิจเบื้องต้น Basic Business	1–2-2
20001-1004	กฎหมายแรงงาน Labour Law	1–0-1
20001-1005	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ Digital Literacy for Career	2–2-3
21900-2201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Basic Computer Programming	1-2-2
21900-2202	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมเบื้องต้น Basic Data Structures and Algorithms	1-2-2
21900-2203	การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล Database Design and management	1-2-2
21900-2204	หลักการวิเคราะห์และออกบบระบบเชิงวัตถุ Principle of Object-Oriented Analysis and Design	1-2-2
21900-2205	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network	1-2-2

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

21906-2001	เปิดโลกเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ The World of Artificial Intelligence	2–0-2
21906-2002	พื้นฐานการเรียนรู้ของเครื่อง Basic of Machine Learning	1–4-3
21906-2003	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง Data Structure and Algorithms for Machine Learning	1–2-2
21906-2004	คณิตศาสตร์สำหรับปัญญาประดิษฐ์ Mathematics for Artificial Intelligence	1–2-2
21906-2005	สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล Statistic for Data Science	1–2-2
21906-2006	การเขียนโปรแกรมสำหรับงานวิทยาศาสตร์ข้อมูล Programming for Data Science	1–4-3
21906-2007	ฐานข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ Non-Relational Database	1–2-2
21906-2008	พื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูล Basic of Data Analysis	1–2-2
21906-2009	พื้นฐานวิศวกรรมข้อมูล Basic of Data Engineering	1–2-2
21906-2010	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานคอมพิวเตอร์วิทัศน์ Computer Vision Application	1–2-2
21906-2011	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในงานอาชีพ Artificial Intelligence in Career	1–2-2
21906-2012	การโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming	1–4-3
21906-2013	การจัดการและการเตรียมข้อมูลเพื่อการฝึกฝน AI Data management and preparation for AI training	1–2-2
21906-2014	การใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence Application	1–2-2
21906-2015	การพัฒนาระบบสมองกลฝังตัวและไอโอที Embeded and IoT Development	1–4-3
21906-2016	การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Programming for Mobile Devices	1–4-3
21906-2017	การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ User Interface Design	1–2-2
21906-2018	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับพลเมืองดิจิทัล Artificial intelligence for Digital Citizens	1–2-2

21906-2019	การสร้างแชทบอท Chat bot Creataion	1–2-2
21906-2020	โครงงานด้านปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence Project	0-12-4
21906-2021	โครงงานด้านปัญญาประดิษฐ์ 1 Artificial Intelligence Project 1	0-6-2
21906-2022	โครงงานด้านปัญญาประดิษฐ์ 2 Artificial Intelligence Project 2	0-6-2

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

20001-1001 สุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม 1–2-2
Health Safety and Environment

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผน ควบคุม และเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยในการปฏิบัติงานอาชีพภายใต้หลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานการปฏิบัติงานอาชีพ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับเกี่ยวกับหลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานอาชีพ
2. สามารถปฏิบัติงานตามหลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยการปฏิบัติงานภายใต้หลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตามลักษณะงานอาชีพ
4. สามารถวางแผนแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
2. วางแผนการควบคุมป้องก้นโรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานในอาชีพ
3. วางแผนประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน
4. เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามกฎการปฏิบัติงาน
5. วางแผนปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักสุขภาพความปลอดภัย
6. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามมาตรฐานความปลอดภัย
7. ปรับปรุงแก้ไขปัญหาเบื้องต้นด้านสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานอาชีพ ปัญหาด้านมลพิษ โรคที่เกิดจาการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล การควบคุมป้องกันอุบัติเหตุเบื้องต้น สภาพการทำงานที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพด้านร่างกายและจิตใจ การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยเบื้องต้น การปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์ การจัดการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยเบื้องต้น เครื่องหมายและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย การปฐมพยาบาลเมื่อเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้น อันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานตามหลักความปลอดภัย กฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับหลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

20001-1002 การพัฒนาอย่างยั่งยืน 1–2-2
Sustainable Development

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการพัฒนาตนเอง พัฒนาอาชีพ ท้องถิ่น ขุมชน และสังคมอย่างยั่งยืนเพื่อปรับตัวเข้าสู่ความทันสมัยภายใต้กระแสโลกาภิวัฒน์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ โครงการอันเนื่องจากพระราชดำริ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
2. สามารถน้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และโครงการอันเนื่องจากพระราชดำริ ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ โครงการอันเนื่องจากพระราชดำริ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
4. สามารถประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ โครงการอันเนื่องจากพระราชดำริ ในการพัฒนางานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสงความรู้เกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ โครงการอันเนื่องจากพระราชดำริ ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน
2. ปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนสู่ความทันสมัยตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง
3. พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธ์ภาพในการปฏิบัติงานรวมกับผู้อื่นตามบริบทการเปลี่ยนแปลงร่วมสมัย
4. พัฒนาภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีมเพื่อสร้างความยั่งยืนในการปฏิบัติงานอาชีพ
5. ประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและโครงการอันเนื่องจากพระราชดำริ พัฒนางานอาชีพอย่างยั่งยืน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการน้อมนำ หลัก แนวคิด ขั้นตอนการดำเนินงาน ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โครงการอันเนื่องจากพระราชดำริ มาใช้ให้สอดคล้องกับการพัฒนาภาวะความเป็นผู้นำ ผู้ตาม ของตนเอง สร้างสัมพันธ์ภาพในการปฏิบัติงานอาชีพรวมกับผู้อื่น การพัฒนาท้องถิ่น ชุมชน และสังคม เพื่อคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนภายใต้การเปลี่ยนแปลงตามกระแสโลกาภิวัฒน์

20001-1003 ธุรกิจเบื้องต้น 1–2-2
Basic Business

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วิเคราะห์และวางแผนการจัดตั้งธุรกิจ การดำเนินธุรกิจ การประกอบธุรกิจด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ มีกิจนิสัยที่ดีตามจรรยาบรรณ และคุณสมบัติของผู้ประกอบธุรกิจ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการจัดตั้งและดำเนินธุรกิจเบื้องต้น
2. มีทักษะในการวางแผนการจัดตั้งและดำเนินธุรกิจเบื้องต้น
3. มีกิจนิสัยที่ดีตามจรรยาบรรณ และคุณสมบัติของผู้ประกอบธุรกิจ
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในงานธุรกิจดิจิทัลสมัยใหม่

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานทางธุรกิจ
2. วิเคราะห์วางแผนการจัดตั้งธุรกิจตามหลักการ
3. วางแผนการดำเนินธุรกิจตามกระบวนการ
4. วางแผนการประกอบธุรกิจด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกธุรกิจ การเลือกรูปแบบของธุรกิจ การหาทำเลธุรกิจ การจดทะเบียนธุรกิจ การวางแผนธุรกิจ การหาแหลงเงินทุน การจัดโครงสร้างธุรกิจ การหาตลาด การจัดการธุรกิจ การแลกเปลี่ยนสินค้าหรือบริการ การใชเทคโนโลยีประกอบธุรกิจ การพัฒนาจรรยาบรรณและคุณสมบัติของผูประกอบธุรกิจ

20001-1004 กฎหมายแรงงาน 1–0-1
Labour Law

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วิเคราะห์ ปฏิบัติตามกฎหมายแรงงาน และประยุกต์ใช้หลักกฎหมายแรงงานในการประกอบอาชีพ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักกฎหมายแรงงาน และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพ
2. วิเคราะห์แนวทางปฏิบัติตามกฎหมายแรงงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใฝ่เรียนรู้ มีความรับผิดชอบ มีวินัย และปฏิบัติตนตามกฎหมายแรงงาน
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายแรงงานในการประกอบอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการงานอาชีพ
2. เลือกใช้สิทธิประโยชน์ของแรงงานตามที่กฎหมายกำหนด
3. วิเคราะห์หลักปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานให้สอดคล้องกับการประกอบอาชีพ
4. ประยุกต์หลักปฏิบัติของกฎหมายแรงงานในการประกอบอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักกฎหมายแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ การประกันสังคมและเงินทดแทน กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาเบื้องต้น สัญญาจ้างแรงงานในงานอาชีพ และแนวทางปฏิบัติตามหลักกฎหมายแรงงานในการประกอบอาชีพ

20001-1005 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ 2–2-3
Digital Literacy for Career

อ้างอิงมาตรฐาน

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ การจัดการข้อมูล คลาวด์คอมพิวติ้ง เครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ อินเทอร์เน็ตเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางงาน โปรแกรมนำเสนอ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
4. สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ การจัดการข้อมูล คลาวด์คอมพิวติ้งและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามหลักการ
2. ใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ อินเทอร์เน็ตเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางงาน โปรแกรมนำเสนอตามหลักการ
3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ อุปกรณ์ต่อพ่วง การใช้งานระบบปฏิบัติการ แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางงาน โปรแกรมนำเสนอ บริการคลาวด์คอมพิวติ้ง การใช้งานอินเทอร์เน็ตสำหรับการสืบค้นในงานอาชีพ และการรักษาความปลอดภัยในการใช้งานบนระบบอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีดิจิทัล

21900-2201 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1-2-2
Computer Programming

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 10301 อาชีพ นักพัฒนาระบบ ระดับ 3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนขั้นตอนการทำงาน (Algorithm) เขียนผังงาน (Flowchart) การเขียนรหัสเทียม (Pseudocode) และเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ ออกแบบผังงานหรือรหัสเทียม และการพัฒนาโปรแกรม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้คำสั่งของภาษาคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามหลักการ
2. วิเคราะห์ปัญหาและขั้นตอนการแก้ไขปัญหาด้วยผังงาน หรือรหัสเทียม
3. เขียนคำสั่งการทำงานโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ตามผังงาน หรือรหัสเทียม
4. ประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ปัญหาตามผังงานที่ออกแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการปัญหา การกำหนดขั้นตอนการทำงาน (Algorithm) ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ อ่าน ทบทวน แก้ไขแบบร่างหน้าจอ (GUI) หรือลำดับงาน (Work Flow) หลักการออกแบบโปรแกรม เขียนผังงาน (Flowchart) เขียนรหัสเทียม (Pseudocode) และเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ตามผังงานศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาการทำงาน การวิเคราะห์

21900-2202 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมเบื้องต้น 1-2-2
Basic Data Structures and Algorithms

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดการโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหาตามหลักการด้วยความรับผิดชอบ การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม
2. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมจัดการโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหา
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมให้เหมาะสมกับงาน
2. เขียนโปรแกรมจัดการโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมตามคำสั่งของภาษา
3. ประยุกต์ใช้หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล (Principle Of Data Structures) ข้อมูลแบบนามธรรม (Abstract Data Type) การจัดโครงสร้างแบบ Linear และ Non-Linear Data Structures การสร้างและจัดการโครงสร้างข้อมูลแบบ Stack, Queues, Trees และ Graph อัลกอริทึมของการจัดเรียงข้อมูลและการค้นหาข้อมูล (Sorting and Searching Algorithms)

21900-2203 การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล 1-2-2
Database Design and Management

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 70203, 70204 อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล ระดับ 3

2. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 10204 อาชีพนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ ระดับ 3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งาน สร้างฐานข้อมูลตามโครงสร้างฐานข้อมูลได้ถูกต้องตามแบบจำลองตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการออกแบบและจัดการฐานข้อมูล
2. มีทักษะในการออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองข้อมูล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือในการสร้าง เข้าถึง และจัดการฐานข้อมูลในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและจัดการฐานข้อมูลตามหลักการ
2. ออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งาน
3. สร้างฐานข้อมูลตามโครงสร้างฐานข้อมูลตามแบบจำลอง
4. จัดการข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Select Structured Data) ตามเงื่อนไขความต้องการของผู้ใช้งาน
5. ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการสร้าง เข้าถึง และจัดการฐานข้อมูลในการพัฒนางานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบและจัดการฐานข้อมูล ระบุ สรุป และวิเคราะห์รายละเอียดข้อมูลตามความต้องการทางธุรกิจ ใช้แบบจำลองข้อมูลในการออกแบบฐานข้อมูล (ER-Diagram) ระบุและสรุปรายละเอียดแบบจำลองข้อมูล ระบุข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในระบบงาน (Entity) ลักษณะหรือรายละเอียดของข้อมูล (Attribute) และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Relationship) แบ่งข้อมูลลงในตาราง เปลี่ยนรายการของข้อมูลให้เป็นคอลัมน์ ระบุคีย์หลักและกำหนดความสัมพันธ์ของตาราง วิเคราะห์ออกแบบเพื่อหาข้อผิดพลาดและปรับเปลี่ยนให้ใช้กฎนอร์มัลไรเซชัน (Normalization) ตามโครงสร้างฐานข้อมูล จัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ระบุวิธีการดำเนินการสร้างฐานข้อมูล และใช้เครื่องมือในการเข้าถึงข้อมูลที่มีของธุรกิจ ที่จัดเก็บในคลาวด์ (Cloud) หรือบนเครื่องแม่ข่ายจำลอง

21900-2204 หลักการวิเคราะห์และออกบบระบบเชิงวัตถุ 1-2-2
Principle of Object-Oriented Analysis and Design

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพ นักออกแบบสถาปัตยกรรมด้านซอฟต์แวร์ ระดับ 3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สำรวจและวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เขียนแผนภาพตรงความต้องการทางธุรกิจออกมาในรูปแบบของมาตรฐาน UML ตามความต้องการทางธุรกิจ ด้วยความรับผิดชอบ การคิดเชิงนวัตกรรมและการทำงานเป็นทีม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ
2. มีทักษะในการเขียนแบบจำลองตามรูปแบบมาตรฐาน UML
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การคิดเชิงนวัตกรรมและการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้กระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุในการพัฒนาอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุตามหลักการ
2. สำรวจความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามหลักการ
3. วิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจในการพัฒนา Software Applications บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามหลักการ
4. ออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ระบบเบื้องต้นด้วย UML Modeling ตามความต้องการของผู้ใช้งาน
5. ประยุกต์ใช้กระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุเพื่อใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ เขียนโครงสร้างและความต้องการทางธุรกิจ กำหนดกลุ่มเป้าหมายของความต้องการ ออกแบบแบบสำรวจข้อมูล สร้างแบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลที่ถูกต้องตรงกับความต้องการ วิเคราะห์ สรุปผลลัพธ์ และเลือกเครื่องมือให้สอดคล้องกับรูปแบบ วิเคราะห์ความหมาย ลำดับขั้นของงานแต่ละรูปแบบ จำแนกรูปแบบวิเคราะห์ข้อมูล เครื่องมือและรูปแบบของเครื่องมือ รวบรวมข้อมูล ตีความหมาย อ่านผลการวิเคราะห์

และแปลงความต้องการ สรุปผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ออกมาในรูปแบบของไดอะแกรม เขียน ตรวจสอบ และแก้ไขแผนภาพตามมาตรฐาน UML อ่านแบบไดอะแกรม ตรวจสอบลำดับการทำงานของข้อมูลให้สอดคล้องกับความต้องการทางธุรกิจ

21900-2205 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1-2-2
Computer Network

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 40103.01, 40103.02 อาชีพ ช่างสนับสนุนด้านเทคนิค ระดับ 3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้งและเดินสายสัญญาณ สายเคเบิลคู่บิดตีเกลียว สายเคเบิลแกนร่วม และสายเคเบิลเส้นใยแสง ติดตั้งอุปกรณ์ Rack Mount Kit, Rack, Enclosure ทดสอบการเชื่อมต่อสายสัญญาณด้วยเครื่องมือ หรือคำสั่ง ตามแผนผังเครือข่าย ด้วยความละเอียดรอบคอบ รับผิดชอบ และทำงานเป็นทีม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจการทำงานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามหลักการ
2. มีทักษะในการออกแบบ และติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ รับผิดชอบ และทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามหลักการ
2. ออกแบบแผนผังระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Diagram) ตามหลักการและกระบวนการ
3. ติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามแผนผังระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. แก้ไขปัญหาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้นตามหลักการ
5. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามแผนผังการออกแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงาน องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โปรโตคอล มาตรฐานที่เกี่ยวข้องของเครือข่าย ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตัวกลางการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบใช้สายและไร้สาย หมายเลขไอพี (IP Address) ติดตั้งและเดินสายสัญญาณ สายเคเบิลคู่บิดตีเกลียว สายเคเบิลแกนร่วม และสายเคเบิลเส้นใยแสง ติดตั้งอุปกรณ์ Rack Mount Kit, Rack, Enclosure ทดสอบต่อเชื่อมสายสัญญาณเข้าอุปกรณ์เครือข่ายตามแผนผังเครือข่าย ด้วยเครื่องมือ หรือคำสั่ง

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

21906-2001 เปิดโลกเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ 2-0-2
(The World of Artificial Intelligence)

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้งานปัญญาประดิษฐ์ตามหลักการ ด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
2. มีทักษะในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
2. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง
3. มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ตามหลักการ
2. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ เส้นทางอาชีพด้านปัญญาประดิษฐ์ ตรรกะการอนุมาน ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในศาสตร์ที่หลากหลาย และการปฏิบัติตนตามจริยธรรมเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

21906-2002 พื้นฐานการเรียนรู้ของเครื่อง 1-4-3
(Basic of Machine Learning)

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เลือกใช้โปรแกรมด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ตามหลักการและเป้าหมายในการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการพื้นฐานการเรียนรู้ของเครื่อง
2. มีทักษะในการใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมด้านปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการเรียนรู้ของเครื่องตามหลักการ
2. จัดเตรียมข้อมูลตามการเรียนรู้ของเครื่องตามหลักการ
3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมด้านปัญญาประดิษฐ์เพื่อทดสอบความถูกต้องของการเรียนรู้ของเครื่อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอัลกอริทึมและหลักการเบื้องต้นในการเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning) และการเรียนรู้แบบเสริมแรง (Reinforcement Learning) เพื่อการจำแนก (Classification) การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression) การทำนาย (Prediction) การประมาณการ (Approximation) และการจัดกลุ่ม (Clustering) และใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่องานด้านปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้นได้

21906-2003 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง 1-2-2
(Data Structure and Algorithms for Machine Learning)

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สกัดคุณลักษณะของข้อมูล (Feature Extraction) และแปลงข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ด้วยอัลกอริทึมอย่างง่ายตามหลักการ ด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการสกัดคุณลักษณะของข้อมูล
2. มีทักษะในการแปลงรูปแบบของข้อมูล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง
4. มีความสารมารถประยุกต์ใช้โปรแกรมด้านปัญญาประดิษฐ์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการการสกัดคุณลักษณะข้อมูล
2. แปลงรูปแบบของข้อมูลตามขั้นตอนของอัลกอริทึม
3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมด้านปัญญาประดิษฐ์เพื่อการเรียนรู้ของเครื่อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ข้อมูล ชนิดของข้อมูล การแปลงรูปแบบของข้อมูล การสกัดคุณลักษณะของข้อมูล (Feature extraction) การแปลงข้อมูลจากข้อความ และรูปภาพ ให้อยู่ในรูปชุดตัวเลข ขั้นตอนวิธีอัลกอริทึมของรูปแบบ (Model) ทางปัญญาประดิษฐ์อย่างง่าย เช่น KNN (K-nearest neighbors) และการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบด้วย Confusion Matrix

21906-2004 คณิตศาสตร์สำหรับปัญญาประดิษฐ์ 1-2-2
(Mathematics for Artificial Intelligence)

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

คำนวณทางคณิตศาสตร์สำหรับปัญญาประดิษฐ์ตามหลักการ ด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของคณิตศาสตร์สำหรับปัญญาประดิษฐ์
2. มีทักษะในการคำนวณทางคณิตศาสตร์สำหรับปัญญาประดิษฐ์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์สำหรับปัญญาประดิษฐ์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์สำหรับปัญญาประดิษฐ์ตามหลักการ
2. คำนวณทางคณิตศาสตร์สำหรับปัญญาประดิษฐ์ตามหลักการ
3. ประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์สำหรับปัญญาประดิษฐ์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบเลขฐานและพีชคณิตบูลีน พีทาโกรัส ระบบสมการเชิงเส้น เวกเตอร์ แมทริกซ์ และเลือกใช้เครื่องมือ หรือโปรแกรมตารางคำนวณสำหรับปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น

21906-2005 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล 2-2-3
(Statistic for Data Science)

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลด้านปัญญาประดิษฐ์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล
2. มีทักษะในการคำนวณ ออกแบบ ทดสอบ และวิเคราะห์ข้อมูล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลตามหลักการ
2. คำนวณ ออกแบบ ทดสอบ ข้อมูลตามหลักการและกระบวนการ
3. วิเคราะห์ข้อมูลตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสถิติเชิงพรรณนา การอนุมานทางสถิติ ค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน ความเชื่อมั่น ตัวแปรสุ่ม ความน่าจะเป็นและทฤษฎีของเบย์ การประมาณค่า การออกแบบการทดลอง การทดสอบสมมติฐาน สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น การสร้างมโนภาพข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจโดยใช้โปรแกรมประยุกต์เบื้องต้น

21906-2006 การโปรแกรมสำหรับงานวิทยาศาสตร์ข้อมูล 1-4-3
(Programming for Data Science)

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ใช้เครื่องมือสร้างและทดสอบแบบจำลองโดยใช้เทคนิคทางการเรียนรู้ของเครื่อง และนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นระบบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการโปรแกรมสำหรับงานวิทยาศาสตร์ข้อมูล
2. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การโปรแกรมสำหรับงานวิทยาศาสตร์ข้อมูล

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการโปรแกรมสำหรับงานวิทยาศาสตร์ข้อมูลตามหลักการ
2. เขียนโปรแกรมที่ใช้ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการ
3. สร้างและทดสอบแบบจำลองโดยใช้เทคนิคทางการเรียนรู้ของเครื่อง
4. นำเสนอผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับงานวิทยาศาสตร์ข้อมูลตามมาตรฐานที่กำหนด
5. ประยุกต์ใช้การโปรแกรมสำหรับงานวิทยาศาสตร์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ สำหรับงานด้าน Data Science โดยเน้นการประยุกต์ใช้ภาษา Python ในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล พื้นฐานของ Python สำหรับ Data Science ภาษา Python การใช้งาน Jupyter Notebooks สำหรับการพัฒนาและการแสดงผล การทำงานกับข้อมูลใน Python การใช้ไลบรารี Pandas สำหรับการจัดการข้อมูลแบบโครงสร้าง การใช้ NumPy สำหรับการทำงานกับข้อมูลที่มีลักษณะทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์และการแสดงผลข้อมูล การใช้ Matplotlib และ Seaborn เพื่อสร้างกราฟและแผนภาพ การทำสถิติและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นฐาน และการใช้ Machine Learning ใน Python การใช้ Scikit-Learn สำหรับการสร้างและประเมินโมเดล Machine Learning การทำนายและการแก้ไขปัญหาทางด้าน Data Science ด้วย Machine Learning

21906-2007 ฐานข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ 1-2-2
(Non-Relational Database)

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบและสร้างระบบฐานข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ตามหลักการ ด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของฐานข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์
2. มีทักษะในการออกแบบและสร้างระบบฐานข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ตามหลักการ
2. ออกแบบและสร้างฐานข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ตามระบบของงาน
3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลฐานข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแนวคิดหลักและลักษณะของฐานข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ (NoSQL) ความแตกต่างจากฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ชนิดของเครื่องมือจัดเก็บข้อมูล โมเดลการรวมข้อมูล ฐานข้อมูลแบบคีย์แวลู ฐานข้อมูลเอกสาร ฐานข้อมูลแบบสดมภ์ ฐานข้อมูลแบบกราฟ การโยกย้ายเค้าร่าง การประยุกต์และการเลือกฐานข้อมูลที่เหมาะสม

21906-2008 พื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูล 1-2-2
(Basic of Data Analysis)

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 70202, 70203, 70204 อาชีพ นักวิเคราะห์ข้อมูล ระดับ 3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

จัดทำและอธิบายข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล และตรวจสอบข้อมูลสำหรับการแก้ไขปรับปรุงพัฒนาเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและแก้ไขปัญหาในธุรกิจตามหลักการ ด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูล
2. มีทักษะในการสำรวจข้อมูล อธิบายข้อมูล และจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้พื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาธุรกิจ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลให้ตรงตามข้อกำหนดของข้อมูล
2. สำรวจ จัดทำ และอธิบายข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักการ
3. ตรวจสอบข้อมูลสำหรับการแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาตามมาตรฐานที่กำหนด
4. ประยุกต์ใช้พื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูลในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล เริ่มจากการทำความเข้าใจและจัดการข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งาน ระบุความต้องการและข้อกำหนดของข้อมูล ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของข้อมูล และกำหนดเกณฑ์ในการเลือกข้อมูลที่เหมาะสมกับงาน การวิเคราะห์ลักษณะและรายละเอียดของข้อมูล รวมถึงการบันทึกและกำหนดคำอธิบายข้อมูลที่ชัดเจน ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจและตีความข้อมูลได้อย่างง่ายและถูกต้อง นำความรู้ทางธุรกิจมาใช้ในการตรวจสอบความหมายและคุณลักษณะของข้อมูล พร้อมทั้งการสำรวจข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการกระจายของคุณลักษณะที่สำคัญ สามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลในการแก้ปัญหาและพัฒนาธุรกิจหรืออุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

21906-2009 พื้นฐานวิศวกรรมข้อมูล 1-2-2
(Basic of Data Engineering)

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 70204, 70301, 70302, 70305 อาชีพ ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล ระดับ 3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วิเคราะห์ความหมายและคุณสมบัติของข้อมูล เชื่อมโยงความรู้ทางธุรกิจเข้ากับข้อมูลที่มีโครงสร้าง เพื่อเลือก ปรับปรุง แปลงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้สามารถสร้างข้อมูลที่ตอบโจทย์เป้าหมายธุรกิจให้มีคุณภาพสูงสำหรับการวิเคราะห์และการตัดสินใจในระดับสูง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการการสำรวจข้อมูล ชนิดข้อมูลตามโครงสร้างข้อมูล การจัดรูปแบบข้อมูล คำสั่ง และเครื่องมือ
2. มีทักษะในการสำรวจข้อมูล การเข้าถึงข้อมูลที่มีในธุรกิจ การปรับปรุงคุณภาพข้อมูล การปรับปรุงรูปแบบ และการบูรณาการข้อมูล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ คำสั่ง โปรแกรมทางด้านวิศวกรรมข้อมูลมาใช้ปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรมข้อมูล

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการสำรวจข้อมูล เพื่อหาคำนิยาม ความหมาย คุณลักษณะของข้อมูล และสรุปรายงานผลการสำรวจข้อมูลตามหลักการ
2. เลือกข้อมูลที่มีโครงสร้างและปรับปรุงคุณภาพให้ตรงกับความต้องการ
3. แปลงข้อมูลที่มีโครงสร้าง เพื่อบูรณาการให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับเป้าหมายธุรกิจ
4. จัดรูปแบบข้อมูล เพื่อปรับเปลี่ยนการจัดเรียงข้อมูลให้เหมาะสมโดยใช้เทคนิคแบบจำลอง
5. ประยุกต์ใช้พื้นฐานวิศวกรรมข้อมูลในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมาย คุณลักษณะและการสำรวจข้อมูล ตรวจสอบคุณสมบัติพื้นฐานและการกระจายของข้อมูล ความสัมพันธ์ข้อมูล การเลือกและปรับปรุงคุณภาพของข้อมูลโครงสร้างจากฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การแปลงข้อมูลที่มีโครงสร้างเป็นส่วนสำคัญ ปรับปรุงรูปแบบข้อมูลและการควบรวมข้อมูลสำหรับงานธุรกิจ การจัดรูปแบบข้อมูล ประยุกต์ใช้กับข้อมูลตามความต้องการของธุรกิจ

21906-2010 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานคอมพิวเตอร์วิทัศน์ 1-2-2
(Computer Vision Application)

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

พัฒนาแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์วิทัศน์ตามหลักการ ด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานคอมพิวเตอร์วิทัศน์
2. เขียนโปรแกรมด้วยภาษาโปรแกรมที่นิยมในงานคอมพิวเตอร์วิทัศน์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคนิคของงานคอมพิวเตอร์วิทัศน์ในโครงการหรือแอปพลิเคชัน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับงานคอมพิวเตอร์วิทัศน์ตามหลักการ
2. เขียนโปรแกรมด้วยภาษาที่เกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์วิทัศน์ตามกระบวนการ
3. ใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมในงานคอมพิวเตอร์วิทัศน์ที่สอดคล้องกับระบบงาน
4. สร้าง ปรับปรุง และทดสอบโมเดลในงานคอมพิวเตอร์วิทัศน์ตามมาตรฐานที่กำหนด
5. วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์วิทัศน์ตามหลักการ
6. ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานคอมพิวเตอร์วิทัศน์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและเทคโนโลยีในด้าน Computer Vision พื้นฐานของ Computer Vision ทฤษฎีและหลักการในการประมวลผลภาพ,การทำงานกับภาพดิจิทัลและวิดีโอ การโปรแกรมในภาษาที่เกี่ยวข้อง การเขียนโปรแกรมใน Python หรือภาษาอื่นที่เหมาะสม ไลบรารีและเครื่องมือสำหรับ Computer Vision การใช้งานไลบรารีที่พัฒนามาเพื่อการประมวลผลภาพ เช่น OpenCV, TensorFlow, และ PyTorch และการพัฒนาและปรับปรุงโมเดล Computer Vision การสร้างและปรับปรุงโมเดลเรียนรู้ของเครื่อง การทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของโมเดล

21906-2011 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในงานอาชีพ 1-2-2
Artificial Intelligence in Career

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในงานอาชีพตามหลักการ ด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
2. มีทักษะในการใช้เทคนิคและวิธีการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่หลากหลาย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ตามหลักการ
2. ใช้เทคนิคและวิธีการที่เหมาะสมตามมาตรฐานที่กำหนด
2. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ให้ตรงตามความต้องการในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ การใช้เทคนิคและวิธีการในการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในปัจจุบัน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในงานอาชีพของอุตสาหกรรม ปฏิบัติการสร้างและใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ให้ตรงตามความต้องการในงานอาชีพ

21906-2012 การโปรแกรมเชิงวัตถุ 1-2-2
Object Oriented Programming

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบและเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้นตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม

จุดประสงค์ของรายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
2. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือในการออกแบบและเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น ได้ถูกต้องตามหลักการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้นตามหลัก
3. เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุตามหลักการและกระบวนการ
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการออกแบบและเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้นในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ องค์ประกอบของการเขียนโปรแกรมตามแนวคิดเชิงวัตถุ คลาส ออบเจ็กต์ แอตทริบิวต์ เมธอด การสืบทอดคุณสมบัติ โพลีมอร์ฟิซึม ภาษาในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ใช้เครื่องมือสำหรับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การเขียนโปรแกรมและการออกแบบระบบงานเบื้องต้น

21906-2013 การจัดการและการเตรียมข้อมูลเพื่อการฝึกฝน AI 1-2-2
Fundamentals of Data Preparation for AI Training

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เตรียมข้อมูลสำหรับโมเดล AI และจัดการชุดข้อมูลสำหรับการฝึกและทดสอบเพื่อสร้างโมเดล AI ตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม

จุดประสงค์ของรายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของการจัดการและการเตรียมข้อมูลเพื่อการฝึกฝน AI
2. มีทักษะกระบวนการในการจัดการและปรับปรุงข้อมูลเพื่อให้เหมาะสมกับการพัฒนาโมเดล AI รวมถึงการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล การปรับขนาดและเสริมข้อมูล และการเลือกคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับการฝึกโมเดล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ประยุกต์ใช้ความรู้ในการพัฒนางานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดการและการเตรียมข้อมูลเพื่อการฝึกฝน AI ตามหลักการ
2. ทำความสะอาดและปรับปรุงคุณภาพข้อมูลตามหลักการและกระบวนการ
3. การจัดรูปแบบและปรับขนาดข้อมูลตามโมเดลฝึกฝน AI
4. แบ่งข้อมูลเพื่อการฝึกและทดสอบโมเดล AIหลักการและกระบวนการ
5. ประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนาโมเดล AI โดยใช้ข้อมูลที่เตรียมอย่างดี เพื่อผลลัพธ์ที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการในการเตรียมข้อมูลสำหรับการสร้างและฝึกฝนโมเดล AI การเลือกและรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม การทำความสะอาดข้อมูลที่มีข้อผิดพลาด ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ หรือข้อมูลที่ซ้ำซ้อน การปรับปรุงข้อมูล การจัดรูปแบบข้อมูล การปรับขนาด การเสริมข้อมูล (Data Augmentation) การใช้เครื่องมือและเทคนิคในการจัดการข้อมูล การแบ่งข้อมูลสำหรับการฝึก (Training Set) และทดสอบ(Testing Set) และการเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกฝน

21906-2014 การใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านปัญญาประดิษฐ์ 1-2-2
Artificial Intelligence Application

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้งานโปรแกรมประยุกต์ด้านปัญญาประดิษฐ์ในงานอาชีพ ด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ของโปรแกรมประยุกต์ด้านปัญญาประดิษฐ์
2. มีทักษะในการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ด้านปัญญาประดิษฐ์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านปัญญาประดิษฐ์ในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ด้านปัญญาประดิษฐ์ตามหลักการ
2. พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้านปัญญาประดิษฐ์ตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านปัญญาประดิษฐ์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงาน แนวคิด และการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ด้านปัญญาประดิษฐ์ การดึงภาพจากกล้องเว็บแคม การเก็บภาพและรวบรวมข้อมูล การเรียนรู้เชิงลึกและการทำ Dataset ในงานประมวลผลภาพทั้งแบบ Detection และ Classification การใช้งานกล่อง DeepDetect และกล่อง DeepClassif การทำ Labeling บนกล่อง DeepTrain และ ClassifTrain การใช้งาน JavaScript และการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก และการประยุกต์ใช้โปรแกรมในด้านปัญญาประดิษฐ์

21906-2015 การพัฒนาระบบสมองกลฝังตัวและไอโอที 1-4-3
(Embeded and IoT Development)

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบและพัฒนาระบบสมองกลฝังตัว และไอโอที ร่วมกับเซนเซอร์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีและเซนเซอร์ในระบบสมองกลฝังตัวและไอโอทีระบบสมองกลฝังตัวและไอโอที
2. มีทักษะในการพัฒนาระบบสมองกลฝังตัว และไอโอที เบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคในการออกแบบ พัฒนาระบบสมองกลฝังตัว และไอโอทีในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและเซนเซอร์ในระบบสมองกลฝังตัวและไอโอทีตามหลักการ
2. เขียนโปรแกรมระบบสมองกลฝังตัวและไอโอทีร่วมกับเซนเซอร์ตามหลักการและกระบวนการ
3. พัฒนาระบบสมองกลฝังตัวและไอโอทีตามหลักการและกระบวนการ
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคในการออกแบบพัฒนาระบบสมองกลฝังตัวและไอโอทีในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานภาพรวมของระบบสมองกลฝังตัวและไอโอที มาตรฐานและเทคโนโลยีของระบบสมองกลฝังตัวและไอโอที สถาปัตยกรรมของระบบสมองกลฝังตัวและไอโอที แพลตฟอร์มของระบบสมองกลฝังตัวและไอโอที พัฒนาระบบสมองกลฝังตัว และไอโอที เทคโนโลยีระบบเซ็นเซอร์ของระบบสมองกลฝังตัวและไอโอที หลักการเบื้องต้นของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) และพัฒนาระบบสมองกลฝังตัว และไอโอทีเบื้องต้น

21906-2016 การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 1-2-2
(Mobile Application Development)

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

พัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับงานธุรกิจตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่
2. มีความสามารถวิเคราะห์ปัญหาในทางธุรกิจ ออกแบบและติดตั้งโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้อย่างเหมาะสม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคในพัฒนาซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ตามมาตรฐานที่ยอมรับได้ในธุรกิจ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามหลักการ
2. พัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ตามหลักการ
3. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการพัฒนาซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ตามมาตรฐานที่ยอมรับในธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ การเชื่อมต่อติดต่อสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่และการพัฒนาโปรแกรมเพื่อประยุกต์การใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่และการควบคุมเวอร์ชันตามแนวทางของ Agile ไปพร้อมกับการดำเนินการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ดี (Dev Ops) บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ตามมาตรฐานที่ยอมรับในธุรกิจปัจจุบัน

21906-2017 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ 1-2-2
(User Interface Design)

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรมและการทำงานเป็นทีม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานและฝึกปฏิบัติของการออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์
2. สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไประยุกต์ รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญในการออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรมและการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้พื้นฐานและฝึกปฏิบัติของการออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและฝึกปฏิบัติการออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ตามหลักการ
2. ติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ตามหลักการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรมและการทำงานเป็นทีม
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย จำแนกประเภท องค์ประกอบหลักแต่ละส่วนของการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ หลักการเบื้องต้นของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ แนวทางการออกแบบระบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง แนวทางการประเมินผล พัฒนาวิธีติดต่อผู้ใช้ที่มีประสิทธิผล มาตรฐานด้านการใช้งาน เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์และระบบที่มีส่วนสัมพันธ์กับการใช้งานของมนุษย์ ส่วนสนับสนุนผู้บกพร่องในการรับรู้ ฝึกปฏิบัติการออกแบบส่วนติดต่อและประสบการณ์ของผู้ใช้

21906-2018 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับพลเมืองดิจิทัล 1-2-2
(Artificial intelligence for Digital Citizens)

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ดำเนินชีวิตโดยการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ การคิดเชิงนวัตกรรม การทำงานเป็นทีมและมีจริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานและแนวคิดหลักของปัญญาประดิษฐ์
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรม ทำงานเป็นทีม และมีจริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการสร้างสรรค์ในงานอาชีพ

สมรนถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานและแนวคิดหลักของปัญญาประดิษฐ์ตามหลักการ
2. วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจด้วยปัญญาประดิษฐ์ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
4. ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการสร้างสรรค์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐานและแนวคิดหลักการของปัญญาประดิษฐ์ ประวัติและวิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการตัดสินใจ ผลกระทบที่ปัญญาประดิษฐ์มีต่อสังคมในปัจจุบันและอนาคต จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ เทคนิคและเครื่องมือในการตรวจจับและการป้องกันการบิดเบือนจากปัญญาประดิษฐ์ และการประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์ใช้ในชีวิตประจำวัน

21906-2019 การสร้าง Chat Bot ท-ป-น
Creating a Chat Bot

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สร้าง Chatbot สำหรับงานธุรกิจตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการทำงานและการสร้าง Chat Bot
2. มีทักษะสร้าง Chat Bot ความต้องการของผู้ใช้
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือหรือแพลตฟอร์มสร้างและวิเคราะห์ Chat Bot ให้มีความสามารถตามความต้องการของผู้ใช้

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำงานและการสร้าง Chat Bot ตามหลักการ
2. วิเคราะห์และความต้องการของผู้ใช้ Chat Bot ตามหลักการ
3. ออกแบบและพัฒนา Chat Bot ตามหลักการ
3. ทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของ Chat Bot ตามหลักการ
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือหรือแพลตฟอร์มสร้างและวิเคราะห์ Chat Bot ให้มีความสามารถตามความต้องการของผู้ใช้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการสร้างและพัฒนา Chat Bot แนวคิดและทฤษฎีของ Chat bot พื้นฐานของ Chat Bot ความหมายและความสำคัญของ Chat Bot กระบวนการทำงานของ Chat Bot และหลักการทำให้ Chat Bot สามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ การออกแบบและสร้าง Chat Bot การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้และวางแผนการสร้าง Chat Bot การใช้เครื่องมือหรือแพลตฟอร์มสร้าง Chat Bot ที่มีความสามารถตามความต้องการ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพกับผู้ใช้ของ Chat Bot การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ที่น่าสนใจและใช้งานได้ง่าย การปรับปรุงและพัฒนา Chat Bot การทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของ Chat Bot การปรับปรุงและพัฒนา Chat Bot เพื่อทำให้มีประสิทธิภาพและตอบโจทย์ต่อความต้องการของผู้ใช้และหัวข้อการนำ Chat Bot ไปใช้ในทางปฏิบัติ การนำ Chat Bot ไปใช้ในธุรกิจหรือบริการลูกค้า การดูแลรักษาและปรับปรุง Chat Bot ตามความเปลี่ยนแปลงของความต้องการ

21906-8501 โครงงานด้านปัญญาประดิษฐ์ 0-12-4
Artificial Intelligence Project

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สร้างหรือพัฒนาโครงงานที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพและรายงานผลโครงงานตามหลักการด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ความคิดสร้างสรรค์ ความละเอียด ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงงานสร้าง
2. มีทักษะเกี่ยวกับกระบวนการวางแผนจัดทำโครงงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในกระบวนการวางแผนจัดทำโครงงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ความคิดสร้างสรรค์ ความละเอียด ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างและพัฒนาโครงงานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงงาน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงงานตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงงานตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน
6. ประยุกต์ใช้หลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงงาน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการจัดทำโครงงาน การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงงานสร้าง หรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในอาชีพระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็รายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

21906-8502 โครงงานด้านปัญญาประดิษฐ์ 1 0-6-2
Artificial Intelligence Project 1

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สร้างหรือพัฒนาโครงงานที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพและรายงานผลโครงงานตามหลักการด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ความคิดสร้างสรรค์ ความละเอียด ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงงานสร้าง
2. มีทักษะเกี่ยวกับกระบวนการวางแผนจัดทำโครงงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในกระบวนการวางแผนจัดทำโครงงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ความคิดสร้างสรรค์ ความละเอียด ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างและพัฒนาโครงงานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงงาน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงงานตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงงานตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน
6. ประยุกต์ใช้หลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงงาน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการจัดทำโครงงาน การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงงานสร้าง หรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้ ทักษะในอาชีพระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

21906-8503 โครงงานด้านปัญญาประดิษฐ์ 2 0-6-2
Artificial Intelligence Project 2

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สร้างหรือพัฒนาโครงงานที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพและรายงานผลโครงงานตามหลักการด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ความคิดสร้างสรรค์ ความละเอียด ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงงานสร้าง
2. มีทักษะเกี่ยวกับกระบวนการวางแผนจัดทำโครงงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในกระบวนการวางแผนจัดทำโครงงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ความคิดสร้างสรรค์ ความละเอียด ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างและพัฒนาโครงงานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงงาน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงงานตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงงานตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน
6. ประยุกต์ใช้หลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงงาน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการจัดทำโครงงาน การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงงานสร้าง หรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในอาชีพระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็รายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัล และเทคโนโลยีสนเทศ
กลุ่มอาชีพ ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชา เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

กิจกรรมเสริมหลักสูตร

20001-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1 Rover Scout Activity 1	0–2-0
20001-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2 Rover Scout Activity 2	0–2-0
20001-2003	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา (Strengthen honesty volunteerism) (Strengthen Honest and Service Mind)	0–2-0
20001-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Vocational Organization Activity 1	0–2-0
20001-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Vocational Organization Activity 2	0–2-0
20001-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0–2-0
20001*20XX	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย/ Activities to develop learners in informal education	0–2-0
20001*20XX	กิจกรรมในสถานประกอบการ/กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร หรือ กิจกรรมที่สถานศึกษาจัด Activity in workplace	0–2-0

20001-2001 กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1 0–2-0
Rover Scout Activity 1

อ้างอิงมาตรฐาน
-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีจิตสำนึกที่ดี อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย โดยใช้ขบวนทางลูกเสือวิสามัญตามหลักปรัญชาเศรษฐกิจพอเพียง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ พิธีการ ทักษะทางลูกเสือวิสามัญ และกิจกรรมที่เสริมสร้างการเป็นพลเมืองดี
2. มีทักษะการปฏิบัติตามหลักการลูกเสือวิสามัญ และเป็นพลเมืองที่ดี
3. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต และสามารถการทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. ประยุกต์ใช้ทักษะลูกเสือเพื่อให้บริการ และบำเพ็ญประโยชน์ต่อชุมชน ท้องถิ่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1 ตามหลักการและขบวนทางลูกเสือวิสามัญ
2. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรม พิธีการ ทักษะทางลูกเสือวิสามัญ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดี สัญลักษณ์ลูกเสือ ทักษะชีวิต ชีวิตวิถีใหม่ และการเฝ้าระวังป้องกันการขัดกันแห่งผลประโยชน์สาธารณะ
3. บำเพ็ญประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่นตามสถานการณ์
4. ปฏิบัติตนตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ และคติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ
5. ปฏิบัติกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1 โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง และการประเมินผล
6. ประยุกต์ใช้ทักษะลูกเสือเพื่อการให้บริการ และบำเพ็ญประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ต่อชุมชน ท้องถิ่น

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ คติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ กิจกรรมความเป็นไทย กิจกรรมส่งเสริมทางศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ประเพณีไทย กิจกรรมบำเพ็ญสาธารณะประโยชน์ ทักษะลูกเสือเพื่อให้บริการ กิจกรรมการสร้างวินัย ความเป็นระเบียบเรียบร้อย กิจกรรมการเขียนแผนธุรกิจตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กิจกรรมความปลอดภัยของบุคคล ชุมชน และสังคม

20001-2002 กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2 0–2-0
Rover Scout Activity 2

อ้างอิงมาตรฐาน
-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีระเบียบวินัย มีจิตสำนึกในการป้องกันการทุจริต อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และให้บริการต่อชุมชน โดยขบวนทางลูกเสือวิสามัญ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ พิธีการ ทักษะทางลูกเสือวิสามัญ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดี สัญลักษณ์ลูกเสือ ทักษะชีวิต ชีวิตวิถีใหม่ และการต่อต้านการทุจริต
2. มีทักษะการปฏิบัติตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ คติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ และการเป็นพลเมืองที่ดี
3. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต จิตบริการ และสามารถการทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้ทักษะทางลูกเสือในการอยู่ค่ายพักแรม การจัดกิจกรรม และการบริการชุมชน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2 ตามหลักการและขบวนการของลูกเสือวิสามัญ
2. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรม พิธีการ ทักษะทางลูกเสือวิสามัญ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดี สัญลักษณ์ลูกเสือ ทักษะชีวิต ชีวิตวิถีใหม่ และการต่อต้านการทุจริต
3. ปฏิบัติตนตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ คติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ และการเป็นพลเมืองที่ดี
4. ปฏิบัติกิจกรรมระเบียบวินัย กิจกรรมกลางแจ้งเดินทางไกลและอยู่ค่ายพักแรม กิจกรรมบริการชุมชน กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษากับการพัฒนาที่ยั่งยืน และกิจกรรมนักพัฒนาแนวคิดการต่อต้านทุจริต
5. ปฏิบัติกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2 โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง และการประเมินผล
6. ประยุกต์ใช้ทักษะทางลูกเสือในการอยู่ค่ายพักแรม การจัดกิจกรรม และการบริการชุมชน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ คติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ กิจกรรมระเบียบวินัย กิจกรรมกลางแจ้ง กิจกรรมเดินทางไกลและอยู่ค่ายพักแรม กิจกรรมบริการชุมชน กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษากับการพัฒนาที่ยั่งยืน กิจกรรมนักพัฒนาแนวคิดการต่อต้านทุจริต

20001-2003 กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา 0–2-0
Strengthen Honesty and Volunteerism

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีจิตสำนึกที่ยึดมั่นความซื่อสัตย์สุจริต เป็นพลเมืองดีของสังคม มีจิตอาสา และปฏิบัติตนตามพระบรมราโชบาย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความสำคัญและหลักในการประพฤติปฏิบัติตนเป็นคนดีตามพระบรมราโชบาย มีคุณธรรม จริยธรรม และการสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการทุจริต
2. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ ประพฤติปฏิบัติตนตามพระบรมราโชบาย หลักธรรม กฎระเบียบ วัฒนธรรม อันดีงามของสังคม การแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม และการป้องกันการทุจริต
3. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต จิตอาสา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการป้องกันการทุจริตและการเป็นคนดีของสังคม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา ตามหลักการและกระบวนการป้องกันการทุจริต
2. วิเคราะห์และตัดสินใจปฏิบัติในสิ่งที่ควรปฏิบัติและไม่ปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติ
3. ประพฤติปฏิบัติตนตามพระบรมราโชบาย มีคุณธรรม จริยธรรม และการเป็นคนดีที่ไม่ทนต่อการทุจริต
4. ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างจิตพอเพียงต้านทุจริต กิจกรรมแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมวิเคราะห์สินน้ำใจและสินบน กิจกรรมความไม่ทนต่อการทุจริต และกิจกรรมพลเมืองดีกับความรับผิดชอบต่อสังคม
5. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง และการประเมินผล
6. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการป้องกันการทุจริตและการเป็นคนดีของสังคม

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมตามพระบรมราโชบายสู่การเป็นคนดี กิจกรรมจิตพอเพียงต้านทุจริต กิจกรรมแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมวิเคราะห์สินน้ำใจและสินบน กิจกรรมความไม่ทนต่อการทุจริต กิจกรรมพลเมืองดีกับความรับผิดชอบต่อสังคม

20001-2004 กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 0–2-0
Vocational Organization Activity 1

อ้างอิงมาตรฐาน
-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
มีทักษะทางวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้
1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

สมรรถนะรายวิชา
1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมองค์การวิชาชีพ
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา
ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมชมรมวิชาชีพ กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น

20001-2005 กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 0–2-0
Vocational Organization Activity 2

อ้างอิงมาตรฐาน
-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
มีทักษะทางวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้
1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

สมรรถนะรายวิชา
1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมองค์การวิชาชีพ
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา
ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมชมรมวิชาชีพ กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น

20001-2006 กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 0–2-0
Vocational Organization Activity 3

อ้างอิงมาตรฐาน
-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
มีทักษะทางวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้
1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

สมรรถนะรายวิชา
1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมองค์การวิชาชีพ
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา
ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมชมรมวิชาชีพ กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น

20001*20XX **กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย** **0–2-0**
Activities to Develop Learners in Informal Education

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับอื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬา นันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน

20001*20XX **กิจกรรมในสถานประกอบการ** **0–2-0**
Activity in workplace

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ และสามารถทำงานร่วมกับอื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และทักษะ การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. วางแผน ดำเนินการปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกับสถานประกอบการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมในสถานประกอบการตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้ทักษะการโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล และการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมสถานในประกอบการ
3. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการตามมาตรฐานที่กำหนด
4. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมในสถานประกอบการ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพ ความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พุทธศักราช 2567

หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหลังสำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า หรือมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพและยกระดับการศึกษาวิชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ กรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียนหรือกรอบคุณวุฒิอื่นในระดับสากล มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะกำลังคนระดับเทคนิค รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรมจรรยาบรรณวิชาชีพและกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ชุมชน สังคม และการพัฒนาประเทศ รวมทั้งประกอบอาชีพอิสระได้
2. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้หลายรูปแบบตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านในระดับเทคนิคด้วยการปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้ การเทียบโอนประสบการณ์ของบุคคล การเทียบโอนสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติและกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน มาตรฐานอาชีพระดับสากลเข้าสู่หน่วยกิตตามหลักสูตร ตามหลักเกณฑ์ แนวปฏิบัติและวิธีการที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด
3. เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือในการจัดการศึกษาและพัฒนาวิชาชีพร่วมกันระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน องค์กรวิชาชีพ ทั้งในและต่างประเทศ
4. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษา สถานประกอบการ ชุมชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการในการทำงานและการประกอบอาชีพ โดยยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ และสอดคล้องกับบริบทเชิงพื้นที่ ประเทศ และสังคมโลก เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน

จุดหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้มีพฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนถึงบุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย และค่านิยมที่สะท้อนคุณลักษณะเฉพาะศาสตร์ วิชาชีพ และสถาบัน มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่ดี ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมายเคารพสิทธิของผู้อื่น มีความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนตามแบบแผน หรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม มีจิตสาธารณะ จิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม และการดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้ และการฝึกประสบการณ์ตามหลักสูตร
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจทางทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพรวมทั้งในระดับที่เชื่อมโยงกับการทำงาน
3. เพื่อให้มีทักษะในการปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ทักษะด้านความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกันในการทำงานที่หลากหลาย ทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ทักษะในการวางแผน การบริหารจัดการการประสานงาน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร และการประเมินผลในการปฏิบัติงานด้วยตนเอง
4. เพื่อให้สามารถในการปฏิบัติงานตามแบบแผน และปรับตัวภายใต้ความเปลี่ยนแปลง การพัฒนานวัตกรรมตามสายอาชีพสามารถแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมเป็นบางครั้ง
5. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง สิ่งแวดล้อม มีความรักชาติสำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ธำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ให้ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน

หลักเกณฑ์การใช้
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

1.การจัดการเรียนรู้

1.1 หลักสูตรนี้ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนด และนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลร่วมกันได้ สามารถขอยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้ การเทียบโอนประสบการณ์ของบุคคล การเทียบโอนสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ และกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน มาตรฐานอาชีพระดับสากลเข้าสู่หน่วยกิตตามหลักสูตร ตามหลักเกณฑ์แนวปฏิบัติและวิธีการที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

1.2 การจัดการเรียนรู้เน้นการปฏิบัติจริงเพื่อพัฒนาสมรรถนะเฉพาะด้านในระดับเทคนิค สามารถจัดการเรียนการสอนได้ด้วยรูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เรียน และสามารถเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้จากวิธีการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ เพื่อให้ผู้เรียนมี คุณลักษณะ สมรรถนะในการทำงาน และการประกอบอาชีพตามจุดหมาย หลักการของหลักสูตร และระดับคุณวุฒิของแต่ละประเภทวิชาหรือกลุ่มอาชีพและสาขาวิชา

2. การจัดการศึกษาและเวลาเรียน

2.1 การจัดการศึกษาโดยรูปแบบการศึกษาในระบบ และรูปแบบการศึกษาระบบทวิภาคีให้ใช้ระบบทวิภาค โดยกำหนดให้ 1 ปีการศึกษาแบ่งเป็น 2 ภาคเรียน และใน 1 ภาคเรียน มีระยะเวลาจัดการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

2.2 หากไม่เป็นไปตามข้อ 2.1 สถาบันหรือสถานศึกษาจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นให้ชัดเจน ประกอบด้วยการแบ่งภาคเรียน ระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเรียน การคิดหน่วยกิตรายวิชา การเทียบเคียงหน่วยกิต รายวิชาภาคทฤษฎีและรายวิชาภาคปฏิบัติการ ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพหรือการฝึกอาชีพ หรือการฝึกภาคสนาม การทำโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพหรือกิจกรรมอื่นใดที่เสริมสร้างการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบการจัดการศึกษา โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3. การคิดหน่วยกิต

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมระหว่าง 80 - 90 หน่วยกิต การคิดหน่วยกิต ดังนี้

3.1 รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาในการบรรยายหรืออภิปราย 15 ชั่วโมงต่อภาคเรียนมีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.2 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียนมีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.3 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม 45 ชั่วโมงต่อภาคเรียนมีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.4 การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคเรียนมีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.5 การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.6 การทำโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.7 กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคเรียนปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด

ในกรณีที่สถาบันใช้ระยะเวลาการจัดการศึกษามากกว่า 15 สัปดาห์ ให้นับระยะเวลาการจัดการศึกษาและการคิดหน่วยกิตรายวิชาเทียบเคียง ตามข้อ 3.1 – 3.7 โดยให้สภาสถาบันดังกล่าวเป็นผู้กำหนด

ทั้งนี้ การคิดหน่วยกิตให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

4. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตรระกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชาและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

4.1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

4.1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร

4.1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา

4.1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต

การจัดวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง สามารถทำได้ในลักษณะเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการให้ครอบคลุมกลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต ในสัดส่วนที่เหมาะสมตามกลุ่มอาชีพและสาขาวิชา

4.2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

4.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

4.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

กำหนดให้มีการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ เพื่อเป็นการเสริมสร้างความรู้และประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง เพื่อสร้างความมั่นใจและเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพจากสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียนปกติ รวมทั้งกำหนดให้มีการจัดทำโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ เพื่อเป็นการบูรณาการความรู้และประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้จัดทำโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพในลักษณะงานบุคคลหรืองานกลุ่มที่สอดคล้องกับงานอาชีพ ไม่น้อยกว่า 216 ชั่วโมงจำนวน 4 หน่วยกิต

การจัดรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ โดยในการกำหนดให้เป็นสาขาวิชาใด ต้องมีจำนวนหน่วยกิตของกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐานและกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ รวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

4.4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

5.1 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาต้องส่งเสริมสนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เกิดการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัยปลูกฝังจิตสำนึกและจิตอาสา เสริมสร้างการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกในด้านการรักชาติ เทิดทูนพระมหากษัตริย์ ส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการกีฬาและนันทนาการ ส่งเสริมการดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยผู้เรียนทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทุกภาคเรียน
หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

5.2 ผู้เรียนที่อยู่ในช่วงฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพหรือฝึกอาชีพในสถานประกอบการให้เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรในสถานประกอบการ

5.3 การประเมินผลกิจกรรมเสริมหลักสูตร ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

6. การปรับพื้นฐานวิชาชีพ

6.1 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาต้องจัดให้ผู้เข้าเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และผู้เข้าเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ต่างประเภทวิชา กลุ่มอาชีพ และสาขาวิชาที่กำหนดเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แต่ละประเภทวิชา สาขาวิชา เพื่อให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนในสาขาวิชานั้น

6.2 การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

6.3 กรณีผู้เข้าเรียนที่มีความรู้และประสบการณ์ในรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพที่หลักสูตรกำหนดมาก่อนเข้าเรียน สามารถขอยกเว้นการเรียนรายวิชา โดยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้ การเทียบโอนประสบการณ์ของบุคคล การเทียบโอนสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติและกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน มาตรฐานอาชีพระดับสากลเข้าสู่หน่วยกิตตามหลักสูตร ตามหลักเกณฑ์แนวปฏิบัติและวิธีการที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด และตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

7. การจัดแผนการเรียน

การจัดแผนการเรียนเป็นการกำหนดรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรในแต่ละภาคเรียน ขึ้นอยู่กับลักษณะหรือกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละสาขาวิชา โดยจัดอัตราส่วนการเรียนรู้ภาคทฤษฎีต่อภาคปฏิบัติในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ประมาณ 40: 60 และพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้รายปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ดังนี้

7.1 ให้จัดแผนการเรียนในภาคเรียนปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิต ในแต่ละภาคเรียนปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนภาคปกติแต่ไม่เต็มเวลาหรือภาคเรียนฤดูร้อน

7.2 จัดรายวิชาในแต่ละภาคเรียน คำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้รายปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร รายวิชาที่ต้องเรียนตามลำดับก่อนและหลัง ความง่ายและยาก ความต่อเนื่องและความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันของรายวิชา รวมทั้งรายวิชาที่สามารถบูรณาการจัดการเรียนรู้ร่วมกันในลักษณะของงาน โครงงานและหรือชิ้นงานในแต่ละภาคเรียน

7.3 จัดรายวิชาให้ครบถ้วนทุกหมวดวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

7.4 จัดรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

7.5 การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี และการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ ให้สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษากำหนดรายวิชาที่ตรงกับลักษณะงานของสถานประกอบการ เพื่อนำไปเรียนหรือฝึกในภาคเรียนที่ฝึกอาชีพหรือฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ ตามเงื่อนไขของหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ

7.6 จัดรายวิชาโครงงาน จำนวน 4 หน่วยกิต (12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 180 ชั่วโมงต่อภาคเรียน) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ โดยกำหนดสัดส่วน ดังนี้

1) การจัดทำโครงงานสมรรถนะวิชาชีพ ให้นักศึกษา เรียนในชั้นเรียน จำนวน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 60 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

2) ให้เรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 120 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

3) หากจัดให้เรียนรายวิชาโครงงาน 2 หน่วยกิต คือ โครงงาน 1 และโครงงาน 2 ให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันจัดให้มีชั่วโมงเรียนต่อสัปดาห์ที่เทียบเคียงกับเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น

7.7 จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในแต่ละภาคเรียน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

7.8 การจัดแผนการเรียนของสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาให้เป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตร ทั้งนี้ หากสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษามีเหตุผลและความจำเป็นในการจัดหน่วยกิตและเวลาในการจัดการเรียนการสอนแต่ละภาคเรียนที่แตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้น อาจทำได้แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐาน คุณภาพการศึกษา โดยให้คำนึงถึงความสมดุลของจำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงรวมตามแผนการเรียนของสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาเป็นสำคัญ

8. การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษา สามารถนำรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพไปกำหนดรายละเอียดการฝึกอาชีพร่วมกับสถานประกอบการ โดยจัดทำแผนการฝึกอาชีพ การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชาร่วมกับสถานประกอบการ เพื่อนำไปใช้ในการฝึกอาชีพ การวัดและประเมินผลเป็นรายวิชา ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

หากรายวิชาในหมวดสมรรถนะวิชาชีพไม่สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการ สามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมได้ตามเงื่อนไขของหลักสูตร โดยต้องพัฒนาร่วมกับสถานประกอบการและรายงานให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ

9. การเข้าเรียน

9.1 ผู้เรียนต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

9.2 ผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าให้อยู่ในสถานะผู้เข้าเรียน

10. การประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนเน้นการประเมินผลตามสภาพจริงและเป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

11. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

11.1 ได้รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตสะสมในทุกหมวดวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ละประเภทวิชา กลุ่มอาชีพ และสาขาวิชาและตามแผนการเรียนที่สถานศึกษากำหนด

11.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน

11.3 ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพที่ยึดโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือผ่านเกณฑ์การประเมินตามมาตรฐานที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพขององค์กรรับรองในประเทศหรือสากล

11.4 ได้เข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามแผนการเรียนที่สถานศึกษากำหนด และ "ผ่าน" ทุกภาคเรียน

11.5 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงต้องสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่าหรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาที่ใช้ระบบการวัดผลและการสำเร็จการศึกษาที่แตกต่างจากนี้จะต้องกำหนดให้มีค่าเทียบเคียงกันได้

12. การพัฒนารายวิชาในหลักสูตร

12.1 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมได้ตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด โดยต้องพัฒนาร่วมกับสถานประกอบการ องค์กรวิชาชีพ ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง และรายงานให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ

12.2 การพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์สาขาวิชาหรือมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพของสาขาวิชา โดยสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษา ดำเนินการดังนี้

1) หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง สามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในแต่ละกลุ่มสมรรถนะเพื่อเลือกเรียนนอกเหนือจากรายวิชาที่กำหนดให้เป็นวิชาบังคับได้ โดยสามารถพัฒนาเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการ ผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระ โดยพิจารณาจากมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มวิชานั้น ๆ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

2) หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ สามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะได้ ตามความต้องการของสถานประกอบการหรือยุทธศาสตร์ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

12.3 การกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต และจำนวนชั่วโมงเรียนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

13. การปรับปรุงแก้ไข พัฒนารายวิชา และการอนุมัติหลักสูตร

13.1 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาสามารถพัฒนาหรือปรับปรุงรายวิชาเพิ่มเติมได้ตามเงื่อนไขของหลักสูตร โดยต้องรายงานให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ

13.2 ให้สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาจัดให้มีการประเมินและรายงานผลการใช้หลักสูตร ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องหรืออย่างน้อยทุก 5 ปี

13.3 การอนุมัติหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ให้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1) หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง และกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน ให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2) หมวดสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรีให้เป็นหน้าที่ของสถานศึกษาโดยความเห็นชอบของหน่วยงานที่กำกับดูแลด้านหลักสูตร และเสนอต่อคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อพิจารณาอนุมัติ

13.4 การประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงให้ทำเป็นประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

14. การประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

การประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา และสถานศึกษาอาชีวศึกษา กำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาที่เปิดสอน โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย 4 ด้าน ดังนี้

14.1 หลักสูตรที่ยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ

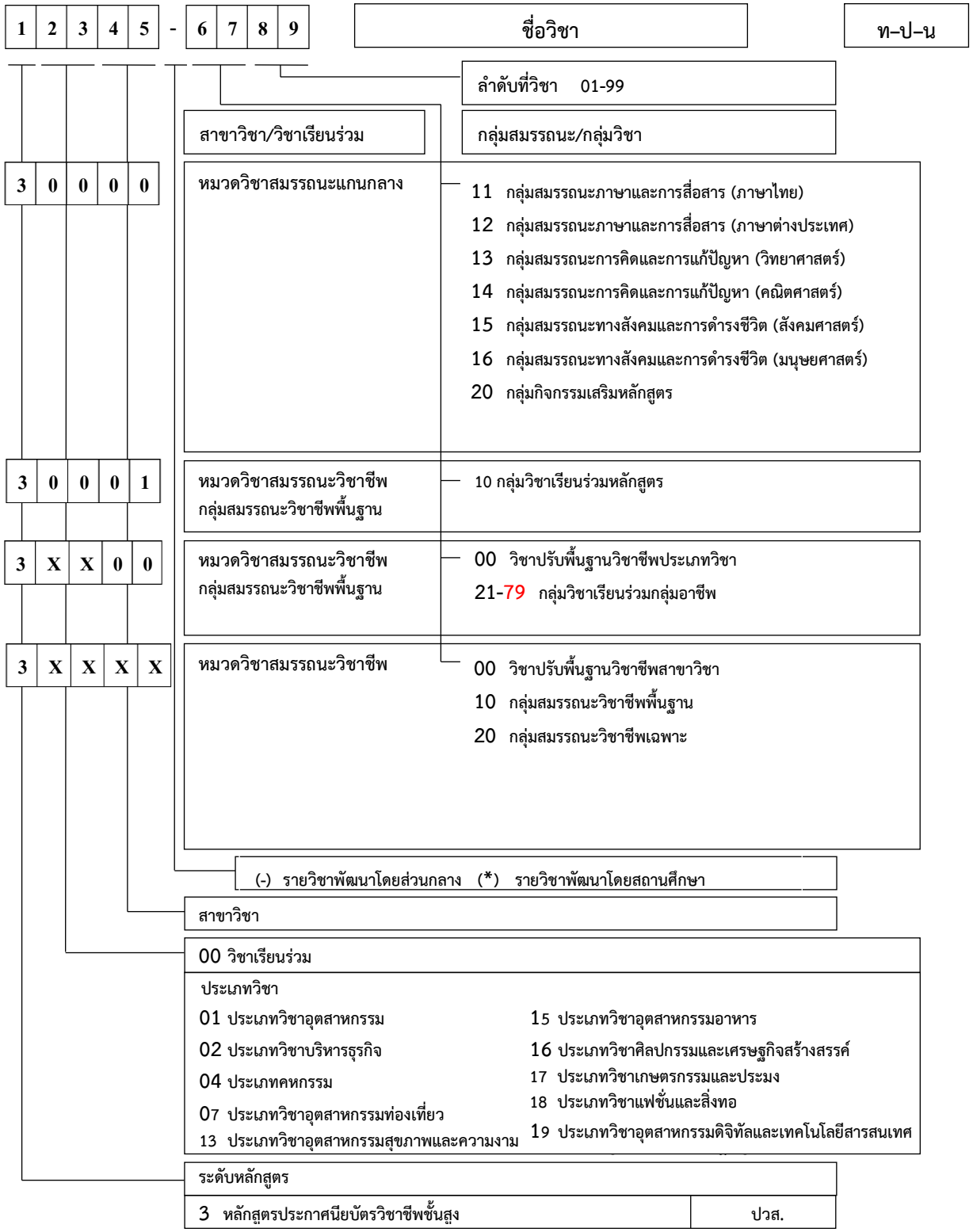
14.2 ครู ทรัพยากรและการสนับสนุน

14.3 วิธีการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

14.4 ผู้สำเร็จการศึกษา

ในกรณีสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาอาชีวศึกษาใดจัดการศึกษาไม่เป็นไปตามข้างต้น หรือจัดให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาอย่างไม่มีคุณภาพ สถานศึกษาต้องรับผิดชอบในผลแห่งความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนตามพระราชบัญญัติความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2539 และตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช2567



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ขอบเขตสาขาวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ จัดอยู่ในสาขาวิชาชีพ (Occupational) นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ระดับ 4, 5 ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ระดับ 4, 5 และนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist) ระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ระดับ 5 โดยมีขอบเขตสาขาวิชา (Areas of activity and working conditions) คือ บริการด้านการจัดการข้อมูล สกัดคุณลักษะของข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ในกระบวนการของ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางปัญญาประดิษฐ์ หรือพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์โดยใช้อัลกอริทึมของปัญญาประดิษฐ์ บูรณาการการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและพัฒนาสู่งานอาชีพ เช่น นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) และนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist)

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชา อุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ สามารถประกอบอาชีพในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ (Career) ได้แก่ นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) และนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist)

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ และจิตสานึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเองต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

1.2 ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา ได้แก่ มีทักษะด้านดิจิทัล เป็นผู้สนใจใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต มีความกระตือรือร้น เข้าใจกระบวนการ มีทักษะการแก้ปัญหา สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ยืดหยุ่นต่อสถานการณ์และเรียนรู้การใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัลอย่างมีความสุข เคารพสิทธิของผู้อื่นและยอมรับความสามารถของผู้ร่วมงาน ประพฤติและปฏิบัติตนตามหลักกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมโดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม ที่มุ่งเน้นการรักษาเอกลักษณ์ วัฒนธรรมประเพณีอันดีงาม ปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัยและมาตรฐานวิชาชีพ

2. ด้านสมรรถนะแกนกลาง

2.1 ด้านความรู้

2.1.1 หลักการใช้ภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร

2.1.2 หลักการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ

2.1.3 หลักการดำรงตน การปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม และการดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

2.2 ด้านทักษะ

2.2.1 ทักษะการสื่อสารและการเรียนรู้โดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัล

2.2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ โดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมือง และหลักการพัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย

2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

2.3.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวัน และในงานอาชีพ

2.3.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.3.3 พัฒนาบุคลิกภาพ สุขอนามัยและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

3.1 ด้านสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

3.1.1 ด้านความรู้

3.1.1.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การจัดตั้งธุรกิจ

3.1.1.2 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีปฏิบัติในการบริหารงานคุณภาพในองค์การ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้งในองค์การ

3.1.1.3 แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงานอาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1.1.4 แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การทำงานร่วมกันบนระบบคลาวด์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลและ การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

3.1.1.4 แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น

3.1.1.5 แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกองค์ประกอบ และการผลิตสื่อดิจิทัลตามขั้นตอนการพัฒนางานกราฟิกออกแบบนิเทศศิลป์

3.1.2 ด้านทักษะ

3.1.2.1 จัดทำแผนธุรกิจ ดำเนินธุรกิจตามแผนธุรกิจ

3.1.2.2 วางแผนการจัดการองค์การและเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การตามหลักการ

3.1.2.3 จัดการงานอาชีพตามมาตรฐาน ISO

3.1.2.4 ปฏิบัติตามวิธีการและขั้นตอนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงานอาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1.2.5 ใช้งานโปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และงานดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยบนระบบคลาวด์

3.1.2.6 วิเคราะห์กรณีศึกษาเทคโนโลยีดิจิทัลเชื่อมโยงอาชีพ

3.1.2.7 ตรวจสอบคุณภาพและออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล

3.1.2.8 เลือกข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Select Unstructured Data) ตามเงื่อนไข

3.1.2.9 ออกแบบสื่อดิจิทัลตามขั้นตอนการพัฒนางานกราฟิกออกแบบนิเทศศิลป์

3.1.2.10 ผลิตสื่อดิจิทัลตามขั้นตอนการพัฒนางานกราฟิกออกแบบนิเทศศิลป์

3.1.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.1.3.1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการประกอบธุรกิจ

3.1.3.2 กำหนดกลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตตามมาตรฐาน ISO

3.1.3.3 ประยุกต์ใช้หลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงานอาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหาในทางปฏิบัติที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับงานอาชีพ

3.1.3.4 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสนับสนุนในอาชีพ

3.1.3.5 ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น

3.1.3.6 ประยุกต์ใช้โปรแกรมการออกแบบงานกราฟิกเพื่อผลิตสื่อดิจิทัล

3.2 ด้านสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

3.2.1 ด้านความรู้

3.2.1.1 มีความรู้ในหลักการและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

3.2.1.2 มีความรู้ในกระบวนการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ทั้งการเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (UnSupervised Learning) และการเรียนรู้แบบเสริมแรง (ReInforcement) ที่มีความซับซ้อน เพื่อการจำแนก (Classification) ทำนาย (Prediction) และการจัดกลุ่ม (Clustering)

3.2.1.3 มีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ความต้องการที่จำเป็นขององค์กร (Business Needs Analysis) การออกแบบ บริหารจัดการ และวิศวกรรมข้อมูล การบูรณาการระบบและข้อมูล รวมถึงการตระหนักถึงการศึกษาความปลอดภัย คุณภาพของข้อมูล สามารถแก้ปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ได้ และสามารถหาข้อสรุปหรือตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงาน โดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคอย่างอิสระ

3.2.1.4 มีความรู้เกี่ยวกับการจัดเตรียมข้อมูล การสกัดคุณลักษณะของข้อมูล (Feature extraction) แบบจำลองข้อมูล (Data Model) การจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น การอธิบายข้อมูลและการสำรวจข้อมูล ฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การนำเสนอข้อมูล สามารถให้ความช่วยเหลืองานด้านสกัดคุณสมบัติ (Extraction) ข้อมูลเชิงลึกจากชุดข้อมูล พร้อมให้คำแนะนำ และมีเทคนิคในการประยุกต์หลักการในการแก้ไขปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป

3.2.1.5 มีความรู้ในหลักคณิตศาสตร์ กระบวนการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์และการประมวลผลแบบจำลอง (Analytics and Computational Modelling) รวมถึงการหาประสิทธิภาพของแบบจำลอง และมีเทคนิคในการประยุกต์หลักการในการแก้ปัญหาทางเทคนิคหน้างานควบคู่กับการใช้คู่มือ

3.2.2 ด้านทักษะ

3.2.2.1 มีทักษะในการสำรวจและรวบรวมข้อมูล จากรายงานของอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ สามารถจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น และสำรวจข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ โดยใช้เครื่องมือการพัฒนาเพื่อจัดทำรายงาน กระดานสรุปข้อมูล หรือแดชบอร์ด (Dashboard) ในการสรุปข้อมูล ตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล แก้ปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ได้ หาข้อสรุปหรือตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงาน โดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคอย่างอิสระด้วยตนเอง เพื่อควบคุมคุณภาพงานได้

3.2.2.2 มีทักษะการสร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน และคัดเลือก/สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงและประเด็นสำคัญจากข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ผลและกำหนดแนวทางจัดการปัญหา รวมถึงสามารถ จัดการปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง ช่วยเหลืองานด้านสกัดคุณสมบัติ (Extraction) ข้อมูลเชิงลึกจากชุดข้อมูล ให้คำแนะนำ แก้ไขปัญหาทางธุรกิจในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลง พร้อมให้คำแนะนำเพื่อสนับสนุนความต้องการขององค์กร

3.2.2.3 มีทักษะในการออกแบบ การพัฒนา และให้การบำรุงรักษาของเส้นทางกระแสข้อมูล และระบบการประมวลผลข้อมูลที่สนับสนุนการรวบรวมและการจัดเก็บข้อมูล ทั้งการประมวลผลแบบ Batch และ Real-time และทำการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร (Information) รวมถึงข้อมูลทั้งที่มีโครงสร้างที่ชัดเจน (Structured) ในลักษณะที่สามารถปรับขนาดได้ (Scalable) สามารถทำซ้ำได้ (Repeatable) และมีความปลอดภัย (Secure) โดยมีเป้าหมายหลักในการการกำหนดแนวทางที่ดีที่สุดในการเก็บรวบรวมข้อมูล แก้ปัญหาทางเทคนิคหน้างานควบคู่กับการใช้คู่มือ สามารถสร้างเป็นรายงานพร้อมคำแนะนำที่มีความเชื่อมั่นสูง ส่งผลกระทบต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.2.2.4 มีทักษะในการคำนวณทางคณิตศาตร์และสถิติตามกระบวนการของการเรียนรู้ของเครื่อง โดยสร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยง และประเด็นสำคัญจากข้อมูล

3.2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.2.3.1 ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือโปรแกรมภาษาด้านปัญญาประดิษฐ์ตามกระบวนการการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เพื่อสร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยง และประเด็นสำคัญจากข้อมูล สามารถวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง

3.2.3.2 ประยุกต์หลักการ กระบวนการในการสำรวจ วิเคราะห์ข้อมูล สร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Model) การจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ การอธิบายข้อมูล และการสำรวจข้อมูล ฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการนำเสนอข้อมูล โดยประยุกต์ทักษะในการนำความรู้และทักษะเชิงธุรกิจมาวิเคราะห์ข้อมูล และสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.3.3 ประยุกต์หลักการ การวิเคราะห์ความต้องการที่จำเป็นขององค์กร (Business Needs Analysis) การออกแบบ บริหารจัดการ และวิศวกรรมข้อมูล การบูรณาการระบบและข้อมูล รวมถึงการตระหนักถึงการศึกษาความปลอดภัย และสามารถถ่ายทอด สอนงาน และกำกับดูแลผู้ร่วมงานให้บรรลุตามแผนได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี ของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพ ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย

ชั้นปีที่ 1

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

มีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่ ให้การสนับสนุนผู้ร่วมงานตัดสินใจแก้ปัญหาหน้างานและรายงานผลการทำงานอย่างต่อเนื่อง และมีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นภายใต้สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงและความกดดันภายในเวลาที่จำกัดได้

2. ด้านความรู้

มีความรู้ในหลักการและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ กระบวนการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) การวิเคราะห์ความต้องการที่จำเป็นขององค์กร (Business Needs Analysis) การออกแบบ บริหารจัดการ และวิศวกรรมข้อมูล การบูรณาการระบบและข้อมูล รวมถึงการตระหนักถึงการศึกษาความปลอดภัย คุณภาพของข้อมูล สามารถแก้ปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ได้

มีความรู้เกี่ยวกับการจัดเตรียมข้อมูล การสกัดคุณลักษณะของข้อมูล (Feature extraction) แบบจำลองข้อมูล (Data Model) การจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น การอธิบายข้อมูล และการสำรวจข้อมูล ฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การนำเสนอข้อมูล สามารถให้ความช่วยเหลืองานด้านสกัดคุณสมบัติ (Extraction) ข้อมูลเชิงลึกจากชุดข้อมูล พร้อมให้คำแนะนำ

3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการสำรวจและรวบรวมข้อมูล จากรายงานของอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ สามารถจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น และสำรวจข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ โดยใช้เครื่องมือการพัฒนาเพื่อจัดทำรายงาน กระดานสรุปข้อมูล หรือแดชบอร์ด (Dashboard) ในการสรุปข้อมูล ตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล แก้ปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ได้

มีทักษะการสร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน และคัดเลือก/สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงและประเด็นสำคัญจากข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ผลและกำหนดแนวทางจัดการปัญหา รวมถึงสามารถจัดการปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง ช่วยเหลืองานด้านสกัดคุณสมบัติ (Extraction) ข้อมูลเชิงลึกจากชุดข้อมูล ให้คำแนะนำ

มีทักษะในการคำนวณทางคณิตศาตร์และสถิติตามกระบวนการของการเรียนรู้ของเครื่อง โดยสร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยง และประเด็นสำคัญจากข้อมูล

4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือโปรแกรมภาษาด้านปัญญาประดิษฐ์ ตามกระบวนการการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เพื่อสร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยง

ประยุกต์หลักการ กระบวนการในการสำรวจ วิเคราะห์ข้อมูล สร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Model) การจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ การอธิบายข้อมูล และการสำรวจข้อมูล ฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการนำเสนอข้อมูล

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

สำรวจและรวบรวมข้อมูล จากรายงานของอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ สามารถจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น เพื่อนำไปวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ เชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ : อาชีพ นักวิเคราะห์ข้อมูลระดับ ระดับ 4 และผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูลระดับ 4

ชั้นปีที่ 2

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมและลักษณะบุคคล

มีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่ ให้การสนับสนุนผู้ร่วมงานตัดสินใจแก้ปัญหาหน้างานและรายงานผลการทำงานอย่างต่อเนื่อง และมีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นภายใต้สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงและความกดดันภายในเวลาที่จำกัดได้

2. ด้านความรู้

มีความรู้ในหลักการและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ กระบวนการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) วิเคราะห์ความต้องการที่จำเป็นขององค์กร (Business Needs Analysis) การออกแบบ บริหารจัดการ และวิศวกรรมข้อมูล การบูรณาการระบบและข้อมูล รวมถึงการตระหนักถึงการศึกษาความปลอดภัย และสามารถหาข้อสรุปหรือตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงาน โดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคอย่างอิสระ

มีความรู้เกี่ยวกับการจัดเตรียมข้อมูล การสกัดคุณลักษณะของข้อมูล (Feature extraction) แบบจำลองข้อมูล (Data Model) การจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น การอธิบายข้อมูล และการสำรวจข้อมูล ฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การนำเสนอข้อมูล และมีเทคนิคในการประยุกต์หลักการในการแก้ไขปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป

มีความรู้ในหลักคณิตศาสตร์ กระบวนการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์และการประมวลผลแบบจำลอง (Analytics and Computational Modelling) รวมถึงการหาประสิทธิภาพของแบบจำลอง และมีเทคนิคในการประยุกต์หลักการในการแก้ปัญหาทางเทคนิคหน้างานควบคู่กับการใช้คู่มือ

3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการสำรวจและรวบรวมข้อมูล จากรายงานของอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ สามารถจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น และสำรวจข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ โดยใช้เครื่องมือการพัฒนาเพื่อจัดทำรายงาน กระดานสรุปข้อมูล หรือแดชบอร์ด (Dashboard) ในการสรุปข้อมูล หาข้อสรุปหรือตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงาน โดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคอย่างอิสระด้วยตนเองเพื่อควบคุมคุณภาพงานได้

มีทักษะการสร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน และคัดเลือก/สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงและประเด็นสำคัญจากข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ผลและกำหนดแนวทางจัดการปัญหา รวมถึงสามารถจัดการปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง แก้ไขปัญหาทางธุรกิจในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลง พร้อมให้คำแนะนำเพื่อสนับสนุนความต้องการขององค์กร

มีทักษะในการออกแบบ การพัฒนา และให้การบำรุงรักษาของเส้นทางกระแสข้อมูล และระบบการประมวลผลข้อมูลที่สนับสนุนการรวบรวมและการจัดเก็บข้อมูล ทั้งการประมวลผลแบบ Batch และ Real-time และทำการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร (Information) รวมถึงข้อมูลทั้งที่มีโครงสร้างที่ชัดเจน (Structured) ในลักษณะที่สามารถปรับขนาดได้ (Scalable) สามารถทำซ้ำได้ (Repeatable) และมีความปลอดภัย (Secure) โดยมีเป้าหมายหลักในการการกำหนดแนวทางที่ดีที่สุดในการเก็บรวบรวมข้อมูล แก้ปัญหาทางเทคนิคหน้างานควบคู่กับการใช้คู่มือ สามารถสร้างเป็นรายงานพร้อมคำแนะนำที่มีความเชื่อมั่นสูง ส่งผลกระทบต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง

มีทักษะในการคำนวณทางคณิตศาตร์และสถิติตามกระบวนการของการเรียนรู้ของเครื่อง โดยสร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยง และประเด็นสำคัญจากข้อมูล

4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือโปรแกรมภาษาด้านปัญญาประดิษฐ์ ตามกระบวนการการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เพื่อสร้างชุดข้อมูลที่พร้อมใช้งาน สร้างโมเดลการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยง และประเด็นสำคัญจากข้อมูล สามารถวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง

ประยุกต์หลักการ กระบวนการในการสำรวจ วิเคราะห์ข้อมูล สร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Model) การจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ การอธิบายข้อมูล และการสำรวจข้อมูล ฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการนำเสนอข้อมูล โดยประยุกต์ทักษะในการนำความรู้และทักษะเชิงธุรกิจมาวิเคราะห์ข้อมูล และสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประยุกต์หลักการ การวิเคราะห์ความต้องการที่จำเป็นขององค์กร (Business Needs Analysis) การออกแบบ บริหารจัดการ และวิศวกรรมข้อมูล การบูรณาการระบบและข้อมูล รวมถึงการตระหนักถึงการศึกษาความปลอดภัย และสามารถถ่ายทอด สอนงาน และกำกับดูแลผู้ร่วมงานให้บรรลุตามแผนได้

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

จัดเตรียมข้อมูล การสกัดคุณลักษณะของข้อมูล (Feature extraction) แบบจำลองข้อมูล (Data Model) ด้วยกระบวนการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์และการประมวลผลแบบจำลอง (Analytics and Computational Modelling) รวมถึงการหาประสิทธิภาพของแบบจำลอง การจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ : อาชีพ นักวิเคราะห์ข้อมูลระดับ ระดับ 5 ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูลระดับ 5 และนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ระดับ 5

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

2. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์รวมถึงกระบวนการเรียนรู้ของเครื่อง ว่าจะเป็น การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) แบบไม่มีผู้สอน (UnSupervised Learning) หรือการเรียนรู้แบบเสริมแรง (ReInforcement Learning) เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบงาน หรือข้อมูลจากวัตถุ ชิ้นงาน ที่อยู่ในรูปของ ภาพ ข้อความ เสียง อื่น ๆ เพื่อสร้างรูปแบบ (Computional Model) ในการจำแนก (Classification) ประมาณการ (Approximation) ทำนาย (Prediction) หรือจัดกลุ่ม (Clusstering) โดยพัฒนาโปรแกรมด้วยโปรแกรมภาษาที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เช่น นักวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล และนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี

3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านซอฟแวร์และการประยุกต์

4. เพื่อให้สามารถประยุกตใช้ความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีซอฟแวร์และการประยุกต์ด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านปัญญาประดิษฐ์ เช่น นักวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล และนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้ และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้

6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและดำรงชีวิตโดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า คำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเอง ผู้อื่นและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

โครงสร้าง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	**ไม่น้อยกว่า**	**15**	**หน่วยกิต**
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	**ไม่น้อยกว่า**	**60**	**หน่วยกิต**
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	45	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า**	**5**	**หน่วยกิต**
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน)			
รวม ไม่น้อยกว่า		**80**	**หน่วยกิต**

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)ในประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หรือเทียบเท่าสาขาวิชาในกลุ่มอาชีพ

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชา กลุ่มอาชีพหรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ ต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ รวมไม่เกิน 15 หน่วยกิต ต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
31906-0001	การสร้างเว็บไซต์ Creating Website	1–4-3
31906-0002	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	1–4-3
31906-0003	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Basic Computer Networking	1–4-3
31906-0004	คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ Computer and Components	1–4-3
31906-0005	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมเบื้องต้น Basic Data Structures and Algorithms	1–4-3

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการปรับตัวและดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่ เห็นคุณค่าของตนและการพัฒนาตน มีความใฝ่รู้ แสวงหาและพัฒนาความรู้ใหม่ มีความสามารถในการใช้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการจัดการมีทักษะในการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม มนุษยสัมพันธ์ รวมถึงความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพ ในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง รวมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 30000-1101 รายวิชา 30000-1201 และรายวิชา 30000-1202 แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพที่เรียนจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1101	ทักษะภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานอาชีพ Thai Language Skills for Career Communication	1-2-2
30000-1102	ทักษะการเขียนและการพูดภาษาไทยในงานอาชีพ Occupational Thai Writing and Speaking Skills	1-2-2
30000-1103	ทักษะภาษาไทยเพื่อการนำเสนอเชิงวิชาชีพ Thai for Occupational Presentation	1-2-2
30000-1104	ทักษะภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ Creative Thai Language Skills	1-2-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1105	ทักษะการเขียนรายงานเชิงวิชาการ Thai Language Skills for Academic Writing	1-2-2
30000-1106	ทักษะภาษาไทยเพื่อการปฏิบัติงาน Thai on the Job	1-2-2
30000-1107	ทักษะภาษาไทยระดับสูงเพื่อปฏิบัติงานครัวอาหารไทย High-level Thai Language Skills for Thai Kitchen Work	1-2-2
30000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	1-2-2
30000-1202	การเขียนและการนำเสนอโครงงานภาษาอังกฤษ Writing and Presenting English Project Work	0-2-1
30000-1203	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีอุตสาหกรรม English for Industrial Technology	0-2-1
30000-1204	ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับช่างอิเล็กทรอนิกส์ Basic English for Electronic Technician	0-2-1
30000-1205	ภาษาอังกฤษสำหรับช่างแมคาทรอนิกส์ English for Mechatronics Technician	0-2-1
30000-1206	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล English for Digital Business Technology	0-2-1
30000-1207	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานโรงแรม Communicative English for Hotel	1-2-2
30000-1208	ภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารสำหรับการค้าระหว่างประเทศ English Communication for international Trades	0-2-1
30000-1209	ภาษาอังกฤษสำหรับงานอาหารไทย English for Thai Food Services	0-2-1
30000-1210	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรและประมง English for Agriculture and Fishery	0-2-1
30000-1211	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร English Agro-Industrial Technology	1-2-2
30000-1212	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร English for Agricultural Technology and Innovation	1-2-2
30000-1213	ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ English for Digital Information Technology Industry	0-2-1
30000-1214	ภาษาอังกฤษสำหรับนักดนตรี English for Musician	0-2-1
30000-1215	ภาษาอังกฤษสำหรับงานบริการอาหารและเครื่องดื่ม English for Food and Beverage Services English for Musician	0-2-1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1216	ภาษาอังกฤษเพื่อปฏิบัติงานครัวอาหารไทย English for Thai Cuisine	0-2-1
30000-1217	ภาษาอังกฤษเพื่อการปฏิบัติงานเรือ English for Maritime	0-2-1
30000-1218	ภาษาและวัฒนธรรมจีน Chinese Language and Culture	0-2-1
30000-1219	การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese Conversation for Work	0-2-1
30000-1220	ภาษาจีนอุตสาหกรรม Chinese Language for Industry	0-2-1
30000-1221	ภาษาจีนธุรกิจ Business Chinese	0-2-1
30000-1222	ภาษาจีนเพื่อธุรกิจการท่องเที่ยว Chinese Language for Tourism Business	0-2-1
30000-1223	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น Japanese Language and Culture	0-2-1
30000-1224	สื่อสารภาษาญี่ปุ่นในการทำงาน Japanese Communication for Work	0-2-1
30000-1225	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี Korean Language and Culture	0-2-1
30000-1226	สื่อสารภาษาเกาหลีในการทำงาน Korean Communication for Work	0-2-1
30000-1227	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม Vietnamese Language and Culture	0-2-1
30000-1228	สื่อสารภาษาเวียดนามในการทำงาน Vietnamese Communication for Work	0-2-1
30000-1229	ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย Indonesian Language and Culture	0-2-1
30000-1230	สื่อสารภาษาอินโดนีเซียในการทำงาน Indonesian Communication for Work	0-2-1
30000-1231	ภาษาและวัฒนธรรมมาเลเซีย Malaysian Language and Culture	0-2-1
30000-1232	สื่อสารภาษามาเลเซียในการทำงาน Malaysian Communication for Work	0-2-1
30000-1233	ภาษาและวัฒนธรรมเมียนมาร์ Mianmar Language and Culture	0-2-1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1234	สื่อสารภาษาเมียนมาร์เพื่อการทำงาน Mianmar Communication for Work	0-2-1
30000-1235	ภาษาและวัฒนธรรมกัมพูชา Cambodian Language and Culture	0-2-1
30000-1236	สื่อสารภาษากัมพูชาเพื่อการทำงาน Cambodian Communication for Work	0-2-1
30000-1237	ภาษาและวัฒนธรรมลาว Laotian Language and Culture	0-2-1
30000-1238	สื่อสารภาษาลาวเพื่อการทำงาน Laotian Communication for Work	0-2-1
30000-1239	ภาษาและวัฒนธรรมฟิลิปปินส์ Filipino Language and Culture	0-2-1
30000-1240	สื่อสารภาษาฟิลิปิโนเพื่อการทำงาน Filipino Communication for Work	0-2-1
30000-1241	ภาษาและวัฒนธรรมรัสเซีย Russian Language and Culture	0-2-1
30000-1242	สื่อสารภาษารัสเซียเพื่อการทำงาน Russian Communication for Work	0-2-1
30000-1243	ภาษาและวัฒนธรรมเยอรมัน German Language and Culture	0-2-1
30000-1244	สื่อสารภาษาเยอรมันเพื่อการทำงาน German Communication for Work	0-2-1
30000-1245	ภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศส French Language and Culture	0-2-1
30000-1246	สื่อสารภาษาฝรั่งเศสเพื่อการทำงาน **French Communication for Work**	0-2-1
30000*1101ถึง30000*1199 และ30000*1201ถึง30000*1299	**รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันอาชีวศึกษาพัฒนา เพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค**	***-*-***

1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพที่เรียนจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1301	วิทยาศาสตร์งานอาชีพธุรกิจและบริการ (Science for Business and Services Careers)	2-2-3
30000-1302	วิทยาศาสตร์งานอาชีพไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสาร Science for Electrical Electronics and Communications Careers	2-2-3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1303	วิทยาศาสตร์งานอาชีพประมงและเกษตรกรรม Science for Fisheries and Agriculture Careers	2-2-3
30000-1304	วิทยาศาสตร์งานอาชีพเครื่องกลและการผลิต Science for Mechanical and Production Careers	2-2-3
30000-1305	วิทยาศาสตร์งานอาชีพก่อสร้าง โยธา และสถาปัตยกรรม Science for Construction Civil and Architectural and Careers	2-2-3
30000-1306	วิทยาศาสตร์งานอาชีพอุตสาหกรรมยาง Science for Rubber Industrial Careers	2-2-3
30000-1307	วิทยาศาสตร์งานอาชีพอุตสาหกรรมสิ่งทอ Science for Textile Industrial Careers	2-2-3
30000-1308	วิทยาศาสตร์งานอาชีพศิลปกรรมและศิลปะสร้างสรรค์ Science for Fine Arts and Creative Arts Careers	2-2-3
30000-1309	วิทยาศาสตร์งานอาชีพอุตสาหกรรมเครื่องประดับและอัญมณี Science for Jewelry and Gem Industrial Careers	2-2-3
30000-1310	วิทยาศาสตร์งานอาชีพอุตสาหกรรมอาหารและโภชนาการ Science for Food and Nutrition Industrial Careers	2-2-3
30000-1311	ฟิสิกส์เทคโนโลยีการเดินเรือ Physics of Navigation Technology	2-2-3
30000-1312	ฟิสิกส์และเคมีเทคโนโลยีการบิน Physics and Chemistry of Aviation Technology	2-2-3
30000-1313	การวิจัยเบื้องต้นเพื่องานอาชีพ Introduction to Career Research	2-2-3
30000-1314	เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม Energy and environmental management technology	2-2-3
30000-1401	คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ Mathematics and Statistics for Careers	3-0-3
30000-1402	คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิด Mathematics for Thinking Skills Development	3-0-3
30000-1403	สถิติการทดลองและการวางแผน Statistics and Experimental Design	3-0-3
30000-1404	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3-0-3
30000-1405	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3-0-3
30000-1406	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3-0-3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1407	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Mathematics	3-0-3
30000-1408	คณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ Mathematics for Business and Service	3-0-3
30000-1409	คณิตศาสตร์เกษตรกรรม Agricultural Mathematics	3-0-3
30000-1410	คณิตศาสตร์เพื่อการเดินเรือ Mathematics for Navigation	3-0-3
30000-1411	คณิตศาสตร์เพื่อการบิน Mathematics for Aviation	3-0-3
30000*1301ถึง30000*1399 และ30000*1401ถึง30000*1499	**รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันอาชีวศึกษาพัฒนา เพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค**	***-*-***

1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพที่เรียนจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1501	สังคมไทยในยุคดิจิทัล Thai Society in the Digital Era	1-2-2
30000-1502	สังคมศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพ Social Studies for Career Development	1-2-2
30000-1503	ทักษะวิชาชีพเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น Professional Skill for Local Development	1-2-2
30000-1504	หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำเนินชีวิต Sufficiency Economic Philosophy for Life style	1-0-1
30000-1601	การพัฒนาสุขภาพ Life Skills for Health	2-0-2
30000-1602	เพศวิถีศึกษา Sexuality Education	1-0-1
30000-1603	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ Physical Education for Health Development	0-2-1
30000-1604	ทักษะสุขภาพ Health Skills	1-2-2

30000-1605	การพัฒนาคุณภาพชีวิต Quality of Life Development	1-2-2
30000*1501ถึง30000*1599 และ30000*1601ถึง30000*1699	**รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันอาชีวศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค**	***-*-***

2. หมวดสมรรถนะวิชาชีพ **ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต**

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพ หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และหลักการงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้อง รวมทั้งการใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษารายวิชากลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ตามหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**ท-ป-น**
30001-1001	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	2–2-3
30001-1002	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ Organization and Quality Administration	3–0-3
30001-1003	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ Application of Digital Literacy for Career	2–2-3
31900-2201	กฎหมายในงานอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์ Law for Solfware and Application	1–0-1
31900-2202	การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น Introduction of Big Data	1-2-2
31900-2203	การสร้างสื่อดิจิทัล Creating Digital Media	1-4-3
31900*2201ถึง31900*2299	**รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันอาชีวศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค**	***-*-***

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ (ไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะในการประกอบอาชีพตามสาขาอาชีพ ที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ จนครบหน่วยกิตที่กำหนด ต่อไปนี้

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**ท-ป-น**
31906-2001	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น Basic of Data Analysis	2–2-3
31906-2002	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นประยุกต์ Apply of Data Analysis	2–2-3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
31906-2003	วิทยาศาสตร์ข้อมูลขั้นประยุกต์ Apply of Data Science	2–2-3
31906-2004	วิศวกรรมข้อมูลเบื้องต้น Basic of Data Engineering	2–2-3
31906-2005	วิศวกรรมข้อมูลขั้นประยุกต์ Apply of Data Engineering	2–2-3
31906-2006	การเรียนรู้ของเครื่องเบื้องต้น Basic of Machine Learning	2–2-3
31906-2007	การเรียนรู้ของเครื่องขั้นประยุกต์ Apply of Machine Learning	2–2-3
31906-2008	การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ Object Oriented Analysis	1–4-3
31906-2009	การพัฒนาระบบฐานข้อมูล Development of Database System	1–4-3
31906-2010	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ Object Oriented Programming	1–4-3
31906-2011	การสร้างสื่อดิจิทัล Digital Media	1–4-3
31906-2012	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการอาชีพ Digital Technology in Career	1–4-3
31906-2013	วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล Data Visualization and Analyst	1–4-3
31906-2014	การประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น Basic of Natural Language Processing	1–4-3
31906-2015	หุ่นยนต์การซื้อขายอัตโนมัติที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ AI Trading Robot	1–4-3
31906-2016	การสร้างสรรค์งานศิลปะด้วยเจเนอเรทีฟเอไอ Generative Adversarial Network	1–4-3
31906-2017	โปรแกรมประมวลผลภาพ Image Processing	1–4-3
31906-2018	โปรแกรมการตรวจจับวัตถุ Object Detection	1–4-3
31906-2019	หลักการพัฒนาแอพพลิเคชั่นการเรียนรู้ของเครื่อง Data Visualization and Analyst	1–4-3
31906-2020	โครงข่ายประสาทเทียม Artificial Neural Network	1–4-3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
31906-2021	โมเดลเอสวีเอ็ม Support vector machines	1–4-3
31906-2022	การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น Linear Regression	1–4-3
31906-2023	โครงงาน Project	0-12-4
31906-2024	โครงงาน 1 Project 1	0-6-2
31906-2025	โครงงาน 2 Project 2	0-6-2
31906*2001ถึง31906*2099	**รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันอาชีวศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค**	***-*-***

3. หมวดวิชาเลือกเสรี **ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา สถานศึกษาอาจเสนอแนะให้เลือกเรียนจากรายวิชา

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน)

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ภาคเรียนที่ 1 ให้เรียน รายวิชา 30000-2001 และเลือกเรียนรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่นให้ครบทุกภาคเรียน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-2001	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา Strengthen Honest and Service Mind	0–2-0
30000-2002	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Vocational Organization Activity 1	0–2-0
30000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Vocational Organization Activity 2	0–2-0
30000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0–2-0
30000-20XX	กิจกรรมในสถานประกอบการ Activity in workplace	0–2-0
30000*20XX	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย Activities to develop learners in informal education	0–2-0
30000*2001ถึง30000*2099	**รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันอาชีวศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค**	***-*-***

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชา เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

รายวิชาปรับพื้นฐาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
31906-0001	การสร้างเว็บไซต์ Creating Website	1–4-3
31906-0002	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	1–4-3
31906-0003	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Basic Computer Networking	1–4-3
31906-0004	คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ Computer and Components	1–4-3
31906-0005	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมเบื้องต้น Basic Data Structures and Algorithms	1–4-3

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

31906-0001 **การสร้างเว็บไซต์** **1-4-3**
Creating website

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมภาษาหรือโปรแกรมสำเร็จรูปตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ มีความคิดเชิงนวัตกรรม ละเอียดรอบคอบและทำงานเป็นทีม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาและโครงสร้างการทำงานของเว็บไซต์
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ความต้องการผู้ใช้งาน ออกแบบ สร้าง ทดสอบ อัพโหลด และเผยแพร่เว็บไซต์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การคิดเชิงนวัตกรรม มีความละเอียดรอบคอบและการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมภาษาหรือโปรแกรมสำเร็จรูปสร้างเว็บไซต์ในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาและโครงสร้างการทำงานของเว็บไซต์ตามหลักการ
2. สร้างเว็บไซต์ตามหลักการ
3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมภาษาหรือโปรแกรมสำเร็จรูปสร้างเว็บไซต์สำหรับใช้งานในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการสร้างเว็บไซต์ กระบวนการพัฒนาและโครงสร้างการทำงานของเว็บไซต์ วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ลักษณะของส่วนติดต่อผู้ใช้ การจัดวางองค์ประกอบ การติดตั้งโปรแกรมจำลอง Web Server การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมภาษาหรือโปรแกรมสำเร็จรูป ออกแบบหน้าเว็บเพจให้เหมาะสมตามหลักการ วัตถุประสงค์การใช้งาน อัปโหลด (Upload) เผยแพร่ใช้ในงานอาชีพ

31906-0002 **การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์** **1-4-3**
Computer Programming

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 10301 อาชีพ นักพัฒนาระบบ ระดับ 3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับงานอาชีพตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและถูกต้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการออกแบบและเขียนโปรแกรม การทดสอบ แก้ไขโปรแกรม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้คำสั่งในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ตามหลักการ
2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้คำสั่งในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม การออกแบบโปรแกรม ตัวแปร ชนิดของข้อมูล ตัวดำเนินการ นิพจน์ การรับ แสดงผลข้อมูล คำสั่งเงื่อนไข คำสั่งวนซ้ำ การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม ประยุกต์ใช้คำสั่งเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานอาชีพ

31906-0003 **ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์** **1-4-3**
Computer Networking

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 40103, 40108 อาชีพ ช่างสนับสนุนเทคนิค ระดับ 3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เชื่อมต่อและบริหารจัดการเครือข่ายด้วยโปรแกรมประยุกต์ตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและถูกต้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานและองค์ประกอบของเครือข่าย
2. มีทักษะในการเชื่อมต่อ เลือกใช้โปรแกรมประยุกต์และใช้งานระบบเครือข่าย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ และถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ระบบเครือข่ายในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวการทำงานและองค์ประกอบของระบบเครือข่ายตามหลักการ
2. เชื่อมต่อและใช้งานระบบเครือข่ายตามหลักการและกระบวนการ
3. เลือกใช้โปรแกรมประยุกต์และโปรแกรมอรรถประโยชน์บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เครือข่ายตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานและองค์ประกอบของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ระบบเครือข่าย ประเภทของเครือข่าย ตัวกลางการเชื่อมต่อเครือข่าย โปรโตคอล มาตรฐานการสื่อสารข้อมูล รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบใช้สายและไร้สาย จัดสรร คำนวณ Internet Protocol (IP Address) ในรูปแบบ FLSM / VLSM ในการบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเลือกใช้โปรแกรมประยุกต์บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

31906-0004 **คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ** **1-4-3**
Computerputer and Components

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 12202 อาชีพ นักออกแบบสถาปัตยกรรมด้านซอฟต์แวร์ ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สร้างระบบฐานข้อมูลและใช้ภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง ชนิดและลักษณะของข้อมูล สร้างโปรแกรมขนาดเล็กเพื่อเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลบนอุปกรณ์พกพาตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ และถูกต้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบฐานข้อมูล
2. มีทักษะในการสร้างฐานข้อมูลและใช้ภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ และถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลด้วยการเขียนโปรแกรมขนาดเล็กเพื่อเชื่อมต่อฐานข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์พกพา

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับกระบวนการออกแบบและสร้างฐานข้อมูลตามหลักการ
2. สร้างฐานข้อมูลและการสอบถามระบบฐานข้อมูลด้วยภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้างตามหลักการ
3. ประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลด้วยการเขียนโปรแกรมขนาดเล็กเพื่อเชื่อมต่อฐานข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์พกพา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล ชนิดและลักษณะของข้อมูล การออกแบบ สร้างฐานข้อมูลและตาราง การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตาราง ภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง สร้างการสอบถามข้อมูลและการรายงาน เขียนโปรแกรมขนาดเล็กเพื่อเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์พกพา

31906-0005 **โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม** **1-4-3**
Data Structures and Algorithms

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรมจัดการโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหาตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรมและการทำงานเป็นทีม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม
2. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมจัดการโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหา
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมในการพัฒนาโปรแกรมได้ถูกต้อง

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมให้เหมาะสมกับงานตามหลักของภาษา
2. เขียนโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมได้ตามหลักการ
3. ประยุกต์ใช้หลักการของโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพได้ตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล (Principle of Data Structures) ข้อมูลแบบนามธรรม (Abstract Data Type) การจัดโครงสร้างแบบ Linear และ Non-linear Data Structures การสร้างและจัดการโครงสร้างข้อมูลแบบ Stack, Queues, Trees และ Graph อัลกอริทึมของการจัดเรียงข้อมูลและการค้นหาข้อมูล (Sorting and Searching Algorithms) แบบจำลองการตัดสินใจแบบต้นไม้ (Decision Tree) ในการวิเคราะห์ความต้องการ วิเคราะห์ข้อมูลและบูรณาการพัฒนาโปรแกรม

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพ ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชา เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

หมวดสมรรถนะแกนกลาง
(รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา ตามเอกสารนอกเล่ม)

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพ ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชา เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

หมวดสมรรถนะวิชาชีพ

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

30000-1001	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	2–2-3
30000-1002	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ Organization and Quality Administration	3–0-3
30000-1004	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ Application of Digital Literacy for Career	2–2-3
31900-2201	กฎหมายในงานอาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ Law for the Digital Industries and Information Technology Profession	1–0-1
31900-2202	การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น Introduction of Big Data	1-2-2
31900-2203	การสร้างสื่อดิจิทัล Creating Digital Media	1-4-3

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

30906-2001	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น Basic of Data Analysis	2–2-3
30906-2002	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นประยุกต์ Apply of Data Analysis	2–2-3
30906-2003	วิทยาศาสตร์ข้อมูลขั้นประยุกต์ Apply of Data Science	2–2-3
30906-2004	วิศวกรรมข้อมูลเบื้องต้น Basic of Data Engineering	2–2-3
30906-2005	วิศวกรรมข้อมูลขั้นประยุกต์ Apply of Data Engineering	2–2-3
30906-2006	การเรียนรู้ของเครื่องเบื้องต้น Basic of Machine Learning	2–2-3

30906-2007	การเรียนรู้ของเครื่องขั้นประยุกต์ Apply of Machine Learning	2–2-3
30906-2008	การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ Object Oriented Analysis	1–4-3
30906-2009	การพัฒนาระบบฐานข้อมูล Development of Database System	1–4-3
30906-2010	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ Object Oriented Programming	1–4-3
30906-2011	การสร้างสื่อดิจิทัล Digital Media	1–4-3
30906-2012	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการอาชีพ Digital Technology in Career	1–4-3
30906-2013	วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล Data Visualization and Analyst	1–4-3
30906-2014	การประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น Basic of Natural Language Processing	1–4-3
30906-2015	หุ่นยนต์การซื้อขายอัตโนมัติที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ AI Trading Robot	1–4-3
30906-2016	การสร้างสรรค์งานศิลปะด้วยเจเนอเรทีฟเอไอ Generative Adversarial Network	1–4-3
30906-2017	โปรแกรมประมวลผลภาพ Image Processing	1–4-3
30906-2018	โปรแกรมการตรวจจับวัตถุ Object Detection	1–4-3
30906-2019	หลักการพัฒนาแอพพลิเคชั่นการเรียนรู้ของเครื่อง Data Visualization and Analyst	1–4-3
30906-2020	โครงข่ายประสาทเทียม Artificial Neural Network	1–4-3
30906-2021	โมเดลเอสวีเอ็ม Support vector machines	1–4-3
30906-2022	การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น Linear Regression	1–4-3
30906-2023	โครงงาน Project	*-*-4
30906-2024	โครงงาน 1 Project 1	*-*-2
30906-2025	โครงงาน 2 Project 2	*-*-2

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

30000-1001 การเป็นผู้ประกอบการ 2-2-3
Entrepreneurship

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

รู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การจัดตั้งธุรกิจ จัดทำแผนธุรกิจ ดำเนินธุรกิจตามแผนธุรกิจ ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการประกอบธุรกิจ มีจรรยาบรรณและคุณสมบัติของผู้ประกอบธุรกิจ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การจัดตั้งธุรกิจ
2. สามารถจัดทำแผนธุรกิจ ดำเนินธุรกิจตามแผนธุรกิจ
3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการประกอบธุรกิจ
4. มีจรรยาบรรณและคุณสมบัติของผู้ประกอบธุรกิจ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การจัดตั้งธุรกิจ
2. จัดทำแผนธุรกิจ ดำเนินธุรกิจตามแผนธุรกิจ
3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการประกอบธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การจัดตั้งธุรกิจ การผลิต การบริหาร เงินทุน การเงิน การจัดรูปแบบองค์กร การเขียนแผนธุรกิจ การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการประกอบธุรกิจ จรรยาบรรณและคุณสมบัติของผู้ประกอบการ

30000-1002 องค์การและการบริหารงานคุณภาพ 3-0-3
Organization and Quality Administration

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานสถาบันรับรองระบบบริหารงานคุณภาพมาตรฐาน ISO

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เข้าใจหลักการและปฏิบัติในการบริหารงานคุณภาพในองค์การ การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้งในองค์การ กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การทำกิจกรรมระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตมาประยุกต์ใช้ในการจัดการงานอาชีพ ตามมาตรฐาน ISO เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขอรับรองมาตรฐาน ขั้นตอนการขอรับการรับรองมาตรฐาน ISO

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ (ให้เขียนเพียง 4 ข้อเท่านั้น)

1. เข้าใจหลักการการบริหารงานคุณภาพในองค์การ
2. เพิ่มประสิทธิภาพขององค์การ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้งในองค์การ
3. กำหนดกลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตตามมาตรฐาน ISO
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการงานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ขยัน ประหยัดอดทนและสามารถทำงานร่วมกัน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีปฏิบัติในการบริหารงานคุณภาพในองค์การ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้งในองค์การ
2. วางแผนการจัดการองค์การและเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การตามหลักการ
3. จัดการงานอาชีพตามมาตรฐาน ISO

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการและวิธีปฏิบัติในการบริหารงานคุณภาพในองค์การการเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้งในองค์การ กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การนำกิจกรรมระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตมาประยุกต์ใช้ในการจัดการงานอาชีพ มาตรฐาน ISO กระบวนการขอรับรองมาตรฐาน ISO เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขอรับรองมาตรฐาน ISO

30000-1003 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ 2-2-3
Application of Digital Literacy for Career

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทำงานร่วมกันบนระบบคลาวด์ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สร้างสื่อดิจิทัลเพื่องานอาชีพ ใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่องานอาชีพ และมีความเป็นพลเมืองดิจิทัล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การทำงานร่วมกันบนระบบคลาวด์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และ การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย
2. มีทักษะการทำงานบนระบบคลาวด์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และการใช้งานดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย
3. มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และตระหนักถึงการเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล
4. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสนับสนุนในอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การทำงานร่วมกันบนระบบคลาวด์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลและ การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย
2. ใช้งานโปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และงานดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยบนระบบคลาวด์
3. วิเคราะห์กรณีศึกษาเทคโนโลยีดิจิทัลเชื่อมโยงอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การทำงานร่วมกัน ใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ และใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลบนระบบคลาวด์ ใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ การใช้โปรแกรมสร้างเว็บใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน ใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ ใช้โปรแกรมจับการทำงานของหน้าจอ ใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว สำหรับการสร้างสื่อดิจิทัล เทคโนโลยีเก็บข้อมูล (Block Chain) การใช้โปรแกรมระบบอัตโนมัติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การทำธุรกรรมการเงินดิจิทัล สกุลเงินดิจิทัล หรือคริปโทเคอร์เรนซี (Cryptocurrency) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่องานอาชีพ การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย และการเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล

31900-2201 กฎหมายในงานอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 1–0-1
Law for Solfware and Application

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

รู้และเข้าใจหลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงานอาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงสามารถปฏิบัติตามวิธีการ และขั้นตอนทางกฎหมาย ประยุกต์ใช้หลักกฎหมายเพื่อการแก้ปัญหาในทางปฏิบัติที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับงานอาชีพ มีความซื่อสัตยสุจริต ยึดมั่นในหลักความยุติธรรม เคารพกฎระเบียบและมีจิตสำนึกรับผิดชอบ ต่อสังคม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงานอาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ปฏิบัติตามหลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงานอาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยที่ดี และมีเจตคติที่ดีต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงานอาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. ประยุกต์ใช้หลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงานอาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหาในทางปฏิบัติที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงานอาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ปฏิบัติตามวิธีการและขั้นตอนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงานอาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักกฎหมายการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา รวมถึงกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องในงานอาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศประยุกต์ใช้หลักกฎหมาย กฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องในงานอาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแก้ปัญหาในทางปฏิบัติที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับงานอาชีพ

31900-2202 **การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น** **1-4-3**
Introduction of Big Data

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานสาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล รหัส 70205,70206 อาชีพ ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตรวจสอบคุณภาพและออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหาทางธุรกิจ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการตรวจสอบคุณภาพ และความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง
2. มีทักษะตรวจสอบคุณภาพและออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น
2. ตรวจสอบคุณภาพและออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล
3. เลือกข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Select Unstructured Data) ตามเงื่อนไข

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น ระบบฐานข้อมูล ประยุกต์คำสั่งสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง (SQL) เพื่อจัดการข้อมูลตรวจสอบ คุณภาพข้อมูล ระบุและสรุปผลการตรวจสอบความทันสมัย ความสมบูรณ์ และเป็นปัจจุบันของข้อมูลที่มีคุณภาพ ออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล รวบรวม วิเคราะห์และสรุปผลของความเสี่ยงในเชิงข้อมูล และความเสี่ยงในการใช้ข้อมูล นำเสนอกระบวนการและเทคโนโลยีที่นำมาใช้เพื่อลดความเสี่ยงของข้อมูล ระบุข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่จำเป็นในการใช้ข้อมูลระบุแหล่งจัดเก็บข้อมูล วิธีการเข้าถึงข้อมูล และเลือกใช้เครื่องมือแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data)

31900-2203 การสร้างสื่อดิจิทัล 1-4-3
Creating Digital Media

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐาน สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรม รหัส 10101,10102,03401 อาชีพนักออกแบบสิ่งพิมพ์ ระดับ 3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบและประยุกต์ใช้โปรแกรมในการผลิตสื่อดิจิทัลตามขั้นตอนการพัฒนางานกราฟิกออกแบบนิเทศศิลป์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกองค์ประกอบ และการผลิตสื่อดิจิทัล
2. มีทักษะใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ และผลิตสื่อดิจิทัล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมการออกแบบงานกราฟิกเพื่อผลิตสื่อดิจิทัล

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการเลือกองค์ประกอบ และการผลิตสื่อดิจิทัลตามขั้นตอนการพัฒนางานกราฟิกออกแบบนิเทศศิลป์
2. ออกแบบสื่อดิจิทัลตามขั้นตอนการพัฒนางานกราฟิกออกแบบนิเทศศิลป์
3. ผลิตสื่อดิจิทัลตามขั้นตอนการพัฒนางานกราฟิกออกแบบนิเทศศิลป์
4. ประยุกต์ใช้โปรแกรมการออกแบบงานกราฟิกเพื่อผลิตสื่อดิจิทัล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทฤษฎีศิลปะและการออกแบบระบบงานกราฟิก หลักการใช้สี หลักการจัดวาง องค์ประกอบในงานออกแบบ (Composition) การจัดรูปแบบตัวอักษร (Type Graphic) การวางแผนการเขียนบท การผลิต โดยใช้เครื่องมือที่นิยมและเทคนิคเพื่อสร้างงานกราฟิก ผลิตงานตามขั้นตอนการพัฒนางานกราฟิกออกแบบนิเทศศิลป์ (Visual Communication Arts) เชื่อมโยงกับ Web-Multimedia Design หรือ Graphic Design Presentation และนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

31906-2001 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น 2-2-3
Basic of Data Analysis

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 70205, 70206, 70306 อาชีพ นักวิเคราะห์ข้อมูล ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ แก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ และปรับปรุงคุณภาพงานอย่างต่อเนื่องตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ คิดรอบคอบ ละเอียด อย่างเป็นระบบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการในการออกแบบ ตรวจสอบและนำเสนอข้อมูล
2. มีทักษะในการออกแบบ ตรวจสอบและนำเสนอข้อมูล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ความละเอียด รอบคอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคในการออกแบบ ตรวจสอบและนำเสนอข้อมูล

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างและความปลอดภัยของข้อมูลตามหลักการ
2. ตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
3. นำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคนิคการนำเสนอข้อมูล
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคในการออกแบบ นำเสนอข้อมูลในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลในหลายด้าน การรับรู้คุณภาพข้อมูล ความทันสมัย และความเป็นปัจจุบันของข้อมูล การตรวจสอบความสมบูรณ์และความผิดพลาดของข้อมูล การเขียนรายงานสรุปผลการตรวจสอบ ความปลอดภัยของข้อมูล การออกแบบความปลอดภัย และข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล การรวบรวมความเสี่ยงในเชิงข้อมูล การวิเคราะห์ความเสี่ยง การสรุปผลการประเมินความเสี่ยงที่สามารถรับได้และรับไม่ได้ การนำเสนอกระบวนการและเทคโนโลยี ที่นำมาใช้เพื่อลดความเสี่ยงในเชิงข้อมูล การวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจและการนำชุดข้อมูลมาจัดเรียงหาประเด็นสำคัญและแสดงผลในรูปแบบภาพหรือกระดานแสดงผลข้อมูล และการคัดเลือกเครื่องมือในการสร้างการนำเสนอข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

31906-2002 การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นประยุกต์ 1-2-2
Apply of Data Analysis

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 70101 อาชีพ นักวิเคราะห์ข้อมูล ระดับ 5

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 70102 อาชีพ นักวิเคราะห์ข้อมูล ระดับ 5

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 70103 อาชีพ นักวิเคราะห์ข้อมูล ระดับ 5

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 70406 อาชีพ นักวิเคราะห์ข้อมูล ระดับ 5

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 70505 อาชีพ นักวิเคราะห์ข้อมูล ระดับ 5

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 70506 อาชีพ นักวิเคราะห์ข้อมูล ระดับ 5

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินความต้องการทางธุรกิจเพื่อแก้ปัญหา สนับสนุนการตัดสินใจ ในการปรับปรุงและพัฒนาธุรกิจหรืออุตสาหกรรมตามหลักการ ด้วยความละเอียดรอบคอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของธุรกิจ
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของธุรกิจ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ความละเอียด รอบคอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบโจทย์ความต้องการทางธุรกิจ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของธุรกิจตามหลักการ
2. กำหนดโจทย์ วัตถุประสงค์ในการแก้ปัญหาสอดคล้องกับความต้องการทางธุรกิจ
3. ประเมินสถานการณ์ ทำความเข้าใจสภาพแวดล้อมสอดคล้องกับความต้องการทางธุรกิจ
4. ประเมินข้อมูลสำหรับวิเคราะห์และการตัดสินใจสอดคล้องกับความจำเป็นของธุรกิจ
5. ประเมินภาพรวม วิเคราะห์ ผลลัพธ์สอดคล้องกับกลยุทธ์การดำเนิน
6. จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน แสดงผลลัพธ์และข้อเสนอแนะได้ชัดเจนเข้าใจง่าย
7. ประยุกต์ใช้หลักความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลเพื่อป้องกันและจัดการกับความเสี่ยงได้ตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการวิเคราะห์, กำหนด, และใช้ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ ทำความเข้าใจเกี่ยวกับโจทย์และวัตถุประสงค์ของธุรกิจ การประเมินทรัพยากร การตั้งข้อสันนิษฐานและข้อจำกัดของธุรกิจ การวิเคราะห์ความเสี่ยง การประเมินผลกำไรและต้นทุน การประยุกต์ใช้แบบจำลองข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อสร้างแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงธุรกิจ การประเมินผลของแบบจำลอง การถ่ายทอดความคิดเห็นและการสื่อสารผ่านสื่อสารสนเทศต่างๆ เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์และเตรียมรับมือกับความเสี่ยงหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทำให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาธุรกิจหรืออุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

31906-2003 วิทยาศาสตร์ข้อมูลขั้นประยุกต์ 1-4-3
Apply of Data Scientist

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 70401 อาชีพ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ระดับ 5

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 70402 อาชีพ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ระดับ 5

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 70403 อาชีพ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ระดับ 5

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 70404 อาชีพ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ระดับ 5

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สร้างแบบจำลองการประมวลผลทั้งแบบมีผู้สอนและแบบไม่มีผู้สอน เพื่อใช้ในในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบโจทย์ความต้องการและแก้ปัญหาทางธุรกิจ ด้วยความรับผิดชอบ คิดรอบคอบ ละเอียด อย่างเป็นระบบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและเทคนิคในการเรียนรู้แบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอนเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. มีทักษะในการสร้างและทดสอบแบบจำลองทั้งในแบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ความละเอียด รอบคอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคนิคในการเรียนรู้แบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอนในการแก้ไขปัญหาจริง

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบจำลองการประมวลผลแบบมีผู้สอนและแบบไม่มีผู้สอน เพื่อใช้ในในการวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักการ
2. เลือกเทคนิควิธีสำหรับการเรียนรู้แบบมีผู้สอนได้สอดคล้องกับข้อมูลและความต้องการ
3. เลือกเทคนิคการวิเคราะห์แบบไม่มีผู้สอนได้สอดคล้องกับข้อมูลและความต้องการ
4. สร้างแบบจำลองสำหรับเทคนิคการวิเคราะห์แบบมีผู้สอนรวมถึงการทดสอบและปรับปรุงแบบจำลองตามหลักการ
5. สร้างแบบจำลองสำหรับเทคนิคการวิเคราะห์แบบไม่มีผู้สอนรวมถึงการทดสอบและปรับปรุงแบบจำลองตามหลักการ
6. ประยุกต์ใช้หลักการสร้างแบบจำลองการประมวลผลทั้งแบบมีผู้สอนและแบบไม่มีผู้สอนเพื่อตอบโจทย์ความต้องการทางธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติในการเลือกและใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบมีผู้สอน รวมถึงการวิเคราะห์แบบไม่มีผู้สอน โดยครอบคลุมเทคนิคหลักเช่น Decision Tree, SVM, ANN, Linear Regression, k-Mean, Hierarchical และ Apriori วิธีการสร้างและทดสอบแบบจำลองด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม การวางแผนและกำหนดขั้นตอนการทดสอบ การแบ่งข้อมูลสำหรับชุดฝึกและชุดทดสอบ และการปรับปรุงแบบจำลองเพื่อป้องกัน Overfitting หรือ Underfitting การบันทึกการตั้งค่าตัวแปรและอธิบายพฤติกรรมของแบบจำลองการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

31906-2004 วิศวกรรมข้อมูลเบื้องต้น 1-2-2
Basic of Data Engineer

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพ ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วิเคราะห์ความต้องการขององค์กด้วยกระบวนการทางวิศวกรรมข้อมูลเพื่อพัฒนาระบบงานและสนับการตัดสินใจตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ คิดรอบคอบ ละเอียด อย่างเป็นระบบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการและเทคนิคในการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล รวมทั้งการออกแบบความปลอดภัยของข้อมูล และการจัดการกับข้อมูลที่มีโครงสร้าง
2. มีทักษะกระบวนการ ในการเลือกข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างและแปลงข้อมูลที่มีโครงสร้างเพื่อการวิเคราะห์ และการสร้างการนำเสนอข้อมูลที่ชัดเจนและน่าสนใจ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ความละเอียด รอบคอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการวิศวกรรมข้อมูล ในการแก้ไขปัญหาทางธุรกิจ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมข้อมูลในการแก้ไขปัญหาทางธุรกิจตามหลักการ
2. ตรวจสอบคุณภาพข้อมูล ความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และความทันสมัยของข้อมูลตามหลักการ
3. ออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลเพื่อป้องกันข้อมูลจากการเข้าถึงหรือการใช้งานที่ไม่ได้รับอนุญาต
4. เลือกข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างเพื่อการวิเคราะห์และการใช้งานตามหลักการ
5. แปลงข้อมูลที่มีโครงสร้างสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักการ
6. สร้างการนำเสนอข้อมูลตามหลักการ
7.ประยุกต์ใช้หลักการวิศวกรรมข้อมูลในการแก้ไขปัญหาทางธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติในเรื่องของ การจัดการข้อมูลและความปลอดภัยของข้อมูล โดยครอบคลุมหัวข้อต่างๆ เช่น การตรวจสอบคุณภาพข้อมูล การระบุความทันสมัยและความสมบูรณ์ของข้อมูล และการแก้ไขข้อผิดพลาดของข้อมูล นอกจากนี้ยังรวมถึงการออกแบบความปลอดภัยของข้อมูล การรวบรวมและวิเคราะห์ความเสี่ยง การปรับใช้เทคโนโลยีเพื่อรักษาความปลอดภัย การจัดการข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง การเลือกข้อมูลที่เหมาะสม การประยุกต์ใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ รวมถึงการสร้างการนำเสนอข้อมูลเพื่อแสดงแนวโน้ม ทิศทาง และภาพรวมของข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจและการแก้ไขปัญหาทางธุรกิจ

31906-2005 วิศวกรรมข้อมูลขั้นประยุกต์ 1-4-3
Applying of Data Engineer

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพ ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล ระดับ 5

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ทางธุรกิจและแก้ปัญหาตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ คิดรอบคอบ ละเอียด อย่างเป็นระบบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการวิศวกรรมข้อมูลขั้นประยุกต์
2. มีทักษะในกำหนดมาตรการความปลอดภัยและจัดการข้อมูลที่เป็นความลับของธุรกิจ
3. มีมีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ความละเอียด รอบคอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการวิศวกรรมข้อมูลขั้นประยุกต์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมข้อมูลขั้นประยุกต์ตามหลักการ
2. วิเคราะห์ปัญหาตามความต้องการทางธุรกิจ
3. ประเมินสถานการณ์ วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจในงานอาชีพ
4. ประเมินข้อมูลที่จำเป็น ตัดสินใจเลือกข้อมูลที่สำคัญสำหรับการวิเคราะห์ในงานอาชีพ
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานสรุปผลการวิเคราะห์และการดำเนินการในงานอาชีพ
6. ปรับใช้ความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลเพื่อป้องกันและจัดการกับความเสี่ยงในธุรกิจ
7. ประยุกต์ใช้หลักการวิศวกรรมข้อมูลขั้นประยุกต์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลทางธุรกิจและการวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมเนื้อหาจากการวิเคราะห์และกำหนดโจทย์ทางธุรกิจ การทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของธุรกิจ การวิเคราะห์เกณฑ์ความสำเร็จ การประเมินทรัพยากร การตั้งข้อสันนิษฐานและข้อจำกัด การประเมินความเสี่ยง การวิเคราะห์และการปรับใช้แบบจำลองข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ แก้ปัญหา และพัฒนาธุรกิจหรืออุตสาหกรรม พร้อมทั้งการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานและการสื่อสารผ่านสื่อสารสนเทศเพื่อรับมือและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

31906-2006 พื้นฐานการเรียนรู้ของเครื่อง 2-2-3

Basic of Machine Learning

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สร้างแบบจำลองการประมวลผลตามหลักการการเรียนรู้ของเครื่องขั้นพื้นฐาตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ คิดรอบคอบ ละเอียด อย่างเป็นระบบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจพื้นฐานการเรียนรู้ของเครื่อง
2. มีทักษะในการสร้างแบบจำลองตามหลักการเรียนรู้ของเครื่อง
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ความละเอียด รอบคอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการการเรียนรู้ของเครื่อง

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการการเรียนรู้ของเครื่องตามหลักการ
2. จัดเตรียมข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง
3. สร้างแบบจำลองสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง
4. ทดสอบความถูกต้องแม่นยำตามหลักการการเรียนรู้ของเครื่อง
4. ประยุกต์ใช้หลักการการเรียนรู้ของเครื่องในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแนวคิดการเรียนรู้ของเครื่องจักร การเรียนรู้ต้นไม้ตัดสินใจ โครงข่ายประสาทเทียม การประเมินค่าสมมติฐาน ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงคำนวณ การเรียนรู้ตามตัวอย่าง

31906-2007 การเรียนรู้ของเครื่องขั้นประยุกต์ 2-2-3
Apply of Machine Learning

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สร้างแบบจำลองการประมวลผลตามหลักการการเรียนรู้ของเครื่องขั้นประยุกต์ตามหลักการด้วยความรับผิดชอบ คิดรอบคอบ ละเอียด อย่างเป็นระบบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการพื้นฐานการเรียนรู้ของเครื่อง
2. มีทักษะในการสร้างแบบจำลองตามหลักการเรียนรู้ของเครื่อง
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ความละเอียด รอบคอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการการเรียนรู้ของเครื่อง

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่องตามหลักการ
2. จัดเตรียมข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ของเครื่องตามหลักการ
3. สร้างแบบจำลองสำหรับการเรียนรู้ของเครื่องตามหลักการ
4. ทดสอบความถูกต้องแม่นยำตามหลักการการเรียนรู้ของเครื่องตามหลักการ
4. ประยุกต์ใช้หลักการการเรียนรู้ของเครื่องในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดการเรียนรู้ของเครื่องจักร การเรียนรู้ต้นไม้ตัดสินใจ โครงข่ายประสาทเทียม การประเมินค่าสมมติฐาน การเรียนรู้แบบเบส์ ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงคำนวณ การเรียนรู้ตามตัวอย่าง การเรียนรู้ชุดของกฎ รวมการเรียนรู้เชิงอุปนัยและการวิเคราะห์ การเรียนรู้การเสริมแรง

31906-2008 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ 1-4-3
Object-Oriented Systems Analysis and Design

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 10206 อาชีพนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ ระดับ 4

2. มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 11201, 11202, 11203 อาชีพนักออกแบบสถาปัตยกรรซอฟต์แวร์ด้านเทคโนโลยีคลาวด์ ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบลำดับงาน (Workflow/UML) และหรือ Scenario ออกแบบฐานข้อมูล (Database) ในระดับ Integration และออกแบบหน้าจอและรายงาน (GUI/Report) ตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ คิดรอบคอบ ละเอียด อย่างเป็นระบบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ
2. มีทักษะในการการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ความละเอียด รอบคอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามหลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

2. ออกแบบลำดับงาน ฐานข้อมูล ในระดับ Integration หน้าจอและ รายงาน (GUI/Report) ตามหลักการ

3. ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจเพื่อออกแบบภาพรวมของระบบเป็น ออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ระบบด้วย UML Modeling ในระดับ Integration System บนระบบ Cloud Technology ออกแบบแผนภาพโดยใช้สัญลักษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลตามความต้องการในระดับ Integration System บนระบบ Cloud Technology ออกแบบตารางเก็บข้อมูล และ Data Dictionary ออกแบบหน้าจอ ในระดับ Integration System ออกแบบรายงาน ในระดับ Integration System นำเสนอส่วนติดต่อผู้ใช้ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษาการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุระบบงานทางธุรกิจ

31906-2009 การพัฒนาระบบฐานข้อมูล 1-4-3
Implement of Database

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 70205, 70206, 70303, 70306 อาชีพ ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

พัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจและแก้ปัญหาทางธุรกิจตามหลักการด้วยความรับผิดชอบ คิดรอบคอบ ละเอียด อย่างเป็นระบบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจในหลักการการพัฒนาระบบฐานข้อมูล
2. มีทักษะในการออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ความละเอียด รอบคอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบฐานข้อมู,

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลตามหลักการ
2. ออกแบบฐานข้อมูลความสอดคล้องกับความต้องการทางธุรกิจ
3. เลือกข้อที่ไม่มีโครงสร้างสอดคล้องกับลักษณะงานตามหลักการ
4. นำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคนิคการนำเสนอข้อมูลตามหลักการ
5. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคการพัฒนาระบบฐานข้อมูลในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประยุกต์คำสั่ง SQL เพื่อจัดการข้อมูล ตรวจสอบ คุณภาพข้อมูล ระบุ ผลการตรวจสอบ สรุปผล ความทันสมัย ความสมบูรณ์ และเป็นปัจจุบันของข้อมูลที่มีคุณภาพ ออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล รวบรวม วิเคราะห์และสรุปผลของความเสี่ยงในเชิงข้อมูลและความเสี่ยง ในการใช้ข้อมูล นำเสนอกระบวนการและเทคโนโลยีที่นำ มาใช้เพื่อลดความเสี่ยงของข้อมูล ระบุข้อกำหนดด้าน ความปลอดภัยที่จำเป็นในการใช้ข้อมูลระบุแหล่งจัดเก็บข้อมูล วิธีการเข้าถึงข้อมูลและเลือกใช้เครื่องมือแบบไม่มี โครงสร้าง (Unstructured Data) ระบุเงื่อนไขที่จำเป็นในการเลือกข้อมูลจากหลายแหล่งข้อมูล ด้านคุณภาพ ข้อมูล ด้านการเลือกแบบจำลอง รวบรวม หรือนำออกข้อมูลระบุความไม่สมบูรณ์ (Noise) ต่าง ๆ ของข้อมูลใช้คำสั่ง หรือ เครื่องมือเพื่อดำเนินการตรวจสอบความไม่สมบูรณ์ข้อมูล ระบุความต้องการผู้รับชมการนำเสนอข้อมูล กำหนดแนวคิด ลักษณะการนำเสนอข้อมูล คัดเลือกภาพหรือกราฟฟิกประกอบการอธิบายภาพ คัดเลือกเครื่องมือ ระบุวิธีการนำเข้าข้อมูล ใช้คำสั่งของเครื่องมือสร้างภาพการนำเสนอสร้างการเน้นข้อมูลที่สำคัญ ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศ แสดงความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์ ผ่านสื่อ สารสนเทศช่องทางต่าง ๆ

31906-2010 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ 1-4-3
Object-Oriented Software Development

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 10303, 10305 อาชีพนักพัฒนาระบบ ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

พัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุแบบบูรณาการตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ ความละเอียด รอบคอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ
2. มีทักษะในการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบบูรณาการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ความละเอียด รอบคอบ
4. ประยุกต์ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์เชิงวัตถุเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์แบบบูรณาการ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุตามหลักการ
2. พัฒนาซอฟต์แวร์แบบบูรณาการด้วยภาษาคอมพิวเตอร์เชิงวัตถุตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ ระบุตำแหน่ง สาเหตุ ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับโปรแกรมย่อย เสนอหรือแนะนำวิธีการแก้ไขในแต่ละจุด วิธีการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม กำหนดแผนการทดสอบโปรแกรมย่อย แก้ไขให้เป็นไปตามลำดับการทำงานของโปรแกรม และการเลือกวิธีป้องกันโดยต้องคำนึงถึงความมั่นคงปลอดภัย เขียน Pseudo code, Flowchart, UML, Functional, Program Specification ในระดับ Integration System บอกผลลัพธ์ แยกโมดูลย่อยตามพฤติกรรมการทำงาน ตรวจสอบผลลัพธ์ของโปรแกรมตามที่กำหนด เขียนโปรแกรมภายใต้ Virtualization Technology ทำ Auto Scale เพื่อช่วยให้การใช้งาน Load Balance เกิดประโยชน์สูงสุด

31906-2011 การสร้างสื่อดิจิทัล 1-4-3
Graphics Computer and Design

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐาน คุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 10101, 10102, 03401 อาชีพนักออกแบบสิ่งพิมพ์ ระดับ 3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ผลิตสื่อดิจิทัลในงานอาชีพตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ คิดรอบคอบ ละเอียด อย่างเป็นระบบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสื่อ และการเลือกองค์ประกอบในการผลิตสื่อแต่ละประเภท
2. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการผลิตสื่อ และออกแบบสื่อ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ขยัน ประหยัด อดทนและสามารถทำงานร่วมกัน
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมการออกแบบงานกราฟิกเพื่อผลิตสื่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการผลิตสื่อ และการเลือกองค์ประกอบในการผลิตสื่อตามหลักการ
2. ผลิตสื่อดิจิทัลตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมการออกแบบงานกราฟิกเพื่อผลิตสื่อในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทฤษฎีศิลปะและการออกแบบระบบงานกราฟิก หลักการใช้สี หลักการจัดวาง องค์ประกอบในงานออกแบบ (Composition) การจัดรูปแบบตัวอักษร (Type Graphic) การวางแผนการเขียนบท การผลิต โดยใช้เครื่องมือที่นิยมและเทคนิคเพื่อสร้างงานกราฟิก ผลิตงานตามขั้นตอนการพัฒนางานกราฟิกออกแบบนิเทศศิลป์ (Visual Communication Arts) เชื่อมโยงกับ Web-Multimedia Design หรือ Graphic Design Presentation และนำเสนอสื่อมัลติมีเดียประเภทต่าง ๆ

31906-2012 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการอาชีพ 1-4-3
Digital Technology in Career

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ เสียสละเพื่อส่วนรวม ทำงานเป็นทีม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล
2. มีทักษะในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ เสียสละเพื่อส่วนรวม ทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับ Business Analytics (BA) และ Business Intelligence (BI) และสร้างภาพจากชุดข้อมูลด้วยเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตามหลักการ
2. ตรวจสอบข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูลตามหลักการ
3. คำนวณ คาดการณ์ วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าตามหลักการ
4. นำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคนิคการนำเสนอข้อมูลตามหลักการ
5. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคในการออกแบบนำเสนอข้อมูลในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์และนำเสนอข้อูล วิธีการตรวจสอบความถูกต้อง ความทันสมัย ความไม่ทันสมัย ความเป็นปัจจุบัน ความไม่เป็นปัจจุบัน ความสมบูรณ์ และความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล สามารถระบุ และสรุปผล การเก็บรวบรวม การวิเคราะห์ สรุปผลข้อมูล รวมทั้งนำเสนอกระบวนการ และเทคโนโลยีที่นำมาใช้เพื่อลดความเสี่ยง ความปลอดภัยที่จำเป็นในการใช้ข้อมูล ระบุกลุ่มผู้ชม/ความต้องการ รวมทั้งกำหนดข้อมูลที่ตอบสนองกับความต้องการผู้รับชม กรอบแนวคิด

31906-2013 วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล 1-4-3
Data Visualization and Analyst

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพ นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีความรู้เกี่ยวกับแบบจำลองข้อมูล (Data Model) กระบวนการขั้นตอนทั้งหมดในการจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล การตรวจสอบคุณภาพข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล โดยมีทักษะในการนำความรู้และทักษะเชิงธุรกิจมาวิเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ไขปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ได้ สามารถหาข้อสรุปหรือตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานโดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคอย่างอิสระด้วยตนเองได้อย่างเป็นระบบเพื่อควบคุมคุณภาพงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องมีความรับผิดชอบต่อการกำกับดูแลควบคุมกระบวนการทำงานและปรับปรุงคุณภาพงานอย่างต่อเนื่องและนำเสนอข้อมูลอย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรมในการประกอบอาชีพ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล
2. มีทักษะในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ เสียสละเพื่อส่วนรวม ทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับ Business Analytics (BA) และ Business Intelligence (BI) และสร้างภาพจากชุดข้อมูลด้วยเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตามหลักการ
2. ตรวจสอบข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูลตามหลักการ
3. คำนวณ คาดการณ์ วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าตามหลักการ
4. นำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคนิคการนำเสนอข้อมูลตามหลักการ
5. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคในการออกแบบนำเสนอข้อมูลในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์และนำเสนอข้อูล วิธีการตรวจสอบความถูกต้อง ความทันสมัย ความไม่ทันสมัย ความเป็นปัจจุบัน ความไม่เป็นปัจจุบัน ความสมบูรณ์ และความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล สามารถระบุ และสรุปผล การเก็บรวบรวม การวิเคราะห์ สรุปผลข้อมูล รวมทั้งนำเสนอกระบวนการ และเทคโนโลยีที่นำมาใช้เพื่อลดความเสี่ยง ความปลอดภัยที่จำเป็นในการใช้ข้อมูล ระบุกลุ่มผู้ชม/ความต้องการ รวมทั้งกำหนดข้อมูลที่ตอบสนองกับความต้องการผู้รับชม กรอบแนวคิด

ลักษณะการนำเสนอ คัดเลือกภาพ เนื้อหา กราฟฟิก หรือ อื่น ๆ ประกอบการนำเสนอข้อมูล เลือกใช้เครื่องมือเพื่อการนำเสนอ ระบุเทคนิควิธีนำเข้าของข้อมูลได้ ถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ และเนื้อหาที่แสดงความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์ สื่อสารผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

31906-2014 การประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น 1-4-3
Basic of Natural Language Processing

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

การประมวลผลข้อความด้วยหลักการการประมวลผลภาษาธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับ พื้นฐานการประมวลผลภาษาธรรมชาติ
2. มีทักษะในการในการสร้างและการฝึกโมเดลการประมวลผลภาษาธรรมชาติ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ เสียสละเพื่อส่วนรวม ทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การประมวลผลภาษาธรรมชาติเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการประมวลผลข้อความตามหลักการการประมวลผลภาษาธรรมชาติ
2. จำแนกและจดจำคำตามหลักการการประมวลผลภาษาธรรมชาติ
3. สร้างและการฝึกโมเดลตามหลักการการประมวลผลภาษาธรรมชาติ
4. ประยุกต์ใช้งานการประมวลผลภาษาธรรมชาติในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะด้าน Natural Language Processing (NLP) โดยผ่านการเรียนรู้หลักการพื้นฐานของภาษาศาสตร์นิเทศ การประมวลผลข้อความ การแท็กส่วนของคำ การจดจำคำที่มีความหมายเฉพาะ และการวิเคราะห์ความรู้สึก นอกจากนี้ยังรวมถึงการสร้างและการฝึกโมเดล NLP พื้นฐาน การใช้งาน Word Embeddings และ Contextual Embeddings สำหรับการเข้าใจความหมายของคำในบริบทที่แตกต่าง ครอบคลุมถึงการประยุกต์ใช้งาน NLP ในงานจริง เช่น การพัฒนา Chatbots แปลภาษาอัตโนมัติ และการตรวจจับความรู้สึกและคำที่มีความหมายเฉพาะ เพื่อนำทักษะและความรู้ที่จำเป็นไปแก้ไขปัญหาทางธุรกิจและการพัฒนาโปรเจกต์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

31906-2015 หุ่นยนต์การซื้อขายอัตโนมัติที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ 1-4-3
AI Trading Robot

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

พัฒนาหุ่นยนต์การซื้อขายอัตโนมัติที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ มีอย่างมีจริยธรรมตามหลักการด้วยความรับผิดชอบ เสียสละเพื่อส่วนรวม ทำงานเป็นทีม และมีความซื่อสัตย์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานหุ่นยนต์การซื้อขายอัตโนมัติที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์
2. มีทักษะในการหุ่นยนต์การซื้อขายอัตโนมัติที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ เสียสละเพื่อส่วนรวม ทำงานเป็นทีม มีความซื่อสัตย์
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หุ่นยนต์การซื้อขายอัตโนมัติที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการหุ่นยนต์การซื้อขายอัตโนมัติที่ตามหลักการปัญญาประดิษฐ์
2. พัฒนาและจัดการหุ่นยนต์การซื้อขายอัตโนมัติ วิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินและตลาด
3. จัดการความเสี่ยงในตลาดการเงินตามความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและจริยธรรม
4. ประยุกต์ใช้หุ่นยนต์การซื้อขายอัตโนมัติที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในการซื้อขายอัตโนมัติในตลาดการเงินและหุ้น แนวทางปฏิบัติของ AI ในการซื้อขาย เทคนิคและการใช้งานเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินและตลาดการพัฒนา, ทดสอบ, และปรับปรุง หุ่นยนต์การซื้อขายอัตโนมัติที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ การจัดการกับความเสี่ยงและการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการซื้อขายจริง เลือกและประยุกต์ใช้เทคนิค AI ที่เหมาะสมตามสถานการณ์ของตลาดและเป้าหมายทางการเงิน พร้อมทั้งการเข้าใจและปฏิบัติตามกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายด้วยปัญญาประดิษฐ์

31906-2016 การสร้างสรรค์งานศิลปะด้วยเจเนอเรทีฟเอไอ 1-4-3
Building Art with Generative Ai

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สร้างและปรับแต่งภาพด้วยเจเนอเรทีฟเอไอตามหลักการ ด้วยความรับผิดชอบ เสียสละเพื่อส่วนรวม ทำงานเป็นทีมมีความซื่อสัตย์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเจเนอเรทีฟเอไอ
2. มีทักษะกระบวนการฝึกฝนและปรับปรุงคุณภาพของเจเนอเรทีฟเอไอ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ เสียสละเพื่อส่วนรวม ทำงานเป็นทีม มีความซื่อสัตย์
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือสำหรับงานเจเนอเรทีฟเอไอ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับเจเนอเรทีฟเอไอตามหลักการ
2. ใช้เครื่องมือแกในการสร้างและปรับแต่งภาพตามหลักการเจเนอเรทีฟเอไอ
3. .ประยุกต์ใช้เครื่องมือเจเนอเรทีฟเอไอในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ Generative Adversarial Networks (GAN) ในด้าน Generator และ Discriminator โดยครอบคลุมทฤษฎีพื้นฐาน การประยุกต์ใช้ โครงสร้างและเทคนิคของ GAN รวมถึงการสร้างโปรเจคตัวอย่างที่ใช้ GAN เพื่อการสร้างสรรค์ภาพหรือการ์ตูน เพื่อประมวลผลภาพและการใช้งาน AI ในการสร้างสรรค์ เรียนรู้หลักการทำงานของ GAN ทฤษฎีและตัวอย่างการประยุกต์ใช้ GAN ในสถานการณ์จริง เช่น การสร้างภาพเสมือนจริง การปรับแต่งภาพ และการสร้างภาพการ์ตูน ความเข้าใจในโครงสร้างและเทคนิคของ GAN รวมถึงการปรับปรุงคุณภาพของภาพที่สร้างขึ้น

31906-2017 โปรแกรมประมวลผลภาพ 1-4-3
Image Processing

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้หรือพัฒนาโปรแกรมประมวลผลภาพในการตรวจจับวัตถุ ใบหน้า ท่าทาง หรืออื่นๆ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานของโปรแกรมประมวลผลภาพ ประวัติ ฟังก์ชันหลัก และการประยุกต์ใช้งาน
2. มีทักษะกระบวนการในการติดตั้ง ตั้งค่า และการประมวลผลภาพด้วยโปรแกรมประมวลผลภาพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลภาพในการประมวลผลภาพและวิดีโอ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการโปรแกรมประมวลผลภาพตามหลักการ
2. ติดตั้งและตั้งค่าโปรแกรมประมวลผลภาพตามลักษณะงานอาชีพ
3. จัดการภาพโปรแกรมประมวลผลภาพตามลักษณะงานอาชีพ
4. ตรวจจับและติดตามวัตถุตามตามหลักการ
5. ประมวลผลวิดีโอ รวมถึงการประมวลผลวิดีโอแบบเรียลไทม์ตามลักษณะงานอาชีพ
6. ประยุกต์ใช้เครื่องมือโปรแกรมประมวลผลภาพในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานด้านการประมวลผลภาพและวิดีโอด้วยการใช้งานโปรแกรมประมวลผลภาพ การติดตั้งและตั้งค่าโปรแกรม การใช้งานพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการภาพและวิดีโอ การวาดเส้นและรูปทรงพื้นฐาน การใส่ข้อความในภาพ ไปจนถึงการตรวจจับและติดตามวัตถุ การทำงานกับลักษณะของภาพ (features) การจับคู่ภาพ การรู้จำแบบอักษร (OCR) และการใช้งานกล้องและวิดีโอ รวมถึงการประมวลผลวิดีโอแบบเรียลไทม์ เพื่อนำความรู้และทักษะที่ได้ไปพัฒนาและทดสอบโปรเจคประยุกต์

31906-2018 **โปรแกรมการตรวจจับวัตถุ** **1-4-3**
Object Detection

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้หรือพัฒนาโปรแกรมตรวจจับวัตถุในสถานการณ์จริงใช้โมเดลการตรวจจับวัตถุที่เหมาะสม เปรียบเทียบประสิทธิภาพและความซับซ้อนของแต่ละโมเดล ฝึกฝนโมเดลด้วยระบบคลาวด์เพื่อประสิทธิภาพการตรวจจับวัตถุ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของโปรแกรมการตรวจจับวัตถุ
2. มีทักษะในการใช้หรือพัฒนาโปรแกรมการตรวจจับวัตถุ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือในการตรวจจับวัตถุ

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานของโมเดลการตรวจจับวัตถุตามหลักการ
2. ฝึกฝนและปรับปรุงโมเดลการตรวจจับวัตถุตามหลักการ
3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือการตรวจจับวัตถุในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจจับวัตถุในภาพและวิดีโอ ให้ความรู้ทั้งในด้านทฤษฎีและการปฏิบัติการ ศึกษาเกี่ยวกับโมเดลต่างๆ ที่ใช้ในการตรวจจับวัตถุ เช่น YOLO, SSD และ Faster R-CNN รวมถึงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพและความซับซ้อนของแต่ละโมเดล นอกจากนี้ ยังครอบคลุมเทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจจับวัตถุ การศึกษาเกี่ยวกับ VGG และ YOLO การวิเคราะห์การแบ่งส่วนภาพ (Segmentation) พร้อมทั้งการประยุกต์ใช้เทคนิคเหล่านี้ในงานจริง เช่น การเฝ้าระวัง, การจดจำใบหน้า, และการวิเคราะห์ภาพจากดาวเทียม รวมไปถึงการฝึกฝนโมเดลด้วย Cloud ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกสบายในการฝึกฝนโมเดลได้

31906-2019 การพัฒนาแอพพลิเคชั่นการเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning 1-4-3

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

พัฒนาแบบจำลองการประมวลผลด้านปัญญาประดิษฐ์ตามหลักการการเรียนรู้ของเครื่อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจในหลักการการพัฒนาแอพพลิเคชั่นการเรียนรู้ของเครื่อง
2. มีทักษะในการพัฒนาและปรับปรุงโมเดลกสำหรับการพัฒนาแอพพลิเคชั่น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี การคิดเชิงนวัตกรรมและการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการการเรียรู้ของเครื่องเพื่อพัฒนาแอพพลิเคชั่น

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการการพัฒนาแอพพลิเคชั่นการเรียนรู้ของเครื่องตามหลักการ
2. สร้างต้นแบบสำหรับการทำงานกับโมเดลตามหลักการ
3. ประเมินความถูกต้อง แม่นยำ และข้อบกพร่องตามหลักการ
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการพัฒนาแอพพลิเคชั่นตามหลักการการเรียนรู้ของเครื่อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการสร้างแอพพลิเคชั่น Machine Learning 4 ขั้นตอน ดังนี้ได้ 1. การระบุแนวทางที่ถูกต้องสำหรับ ML 2. การสร้างต้นแบบ 3. กระบวนการทำซ้ำกับโมเดล และ 4. การนำไปใช้งานและตรวจดูการทำงาน

31906-2020 **โครงข่ายประสาทเทียม** **2-2-3**

Artificial Neural Network

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สร้างแบบจำลองการรประมวลผลด้วยโครงข่ายปราสาทเทียม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการพื้นฐานของโครงข่ายประสาทเทียม
2. มีทักษะในการประมวลผลแบบจำลองตามหลักการของโครงข่ายประสาทเทียม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี คิดอย่างเป็นระบบ ละเอียดรอบคอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้แบบจำลองของโครงข่ายประสาทเทียม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการโครงข่ายประสาทเทียมตามหลักการ
2. จัดเตรียมและสกัดคุณสมบัติข้อมูลตามหลักการของโครงข่ายประสาทเทียม
3. ฝึกฝนแบบจำลองตามหลักการของโครงข่ายประสาทเทียม
4. ทดสอบความถูกต้องและความคลาดเคลื่อนของแบบจำลองตามหลักการโครงข่ายประสาทเทียม
4. ประยุกต์ใช้แบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

หลักการพื้นฐานของโครงข่ายประสาทเทียม และการคำนวณแบบอ่อนในด้านคุณสมบัติ ชนิด ข้อดี และข้อเสีย ได้ถูกนำเสนอ เซลประสาทและระบบประสาททางชีวภาพถูกกล่าว หลายๆแบบจำลองของนิวรอล โครงข่ายแบบชั้นเดียว และแบบหลายชั้น โครงข่ายแบบฟีดฟอร์เวิร์ด และฟีดแบ็ค แอสโซซิเอทีฟเมมโมรี การประยุกต์ใช้งานของนิวรอล

31906-2021 Support Vector Machines (SVM) 2-2-3

Support Vector Machines (SVM)

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สร้างแบบจำลองการรประมวลผลด้วย SVM

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการพื้นฐานของ SVM
2. มีทักษะในการประมวลผลแบบจำลองตามหลักการของ SVM
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี คิดอย่างเป็นระบบ ละเอียดรอบคอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้แบบจำลองของ SVM

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการ SVM ตามหลักการ
2. จัดเตรียมและสกัดคุณสมบัติข้อมูลตามหลักการของ SVM
3. ฝึกฝนแบบจำลองตามหลักการของ SVM
4. ทดสอบความถูกต้องและความคลาดเคลื่อนของแบบจำลองตามหลักการ SVM
4. ประยุกต์ใช้แบบจำลอง SVM ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

Machine Learning Algorithm Supervised Learning Hyperplane High-dimensional Space Training Points (Support Vectors) Kernel Functions Decision Function Non-Linear Maximized Margin Robustness Overfitting Soft Margins Feature Scaling Points

31906-2022 Linear Regression 2-2-3

Linear Regression

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สร้างแบบจำลองการรประมวลผลด้วย Linear Regression

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการพื้นฐานของ Linear Regression
2. มีทักษะในการประมวลผลแบบจำลองตามหลักการของ Linear Regression
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี คิดอย่างเป็นระบบ ละเอียดรอบคอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้แบบจำลองของ Linear Regression

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการ SVM ตามหลักการ
2. จัดเตรียมและสกัดคุณสมบัติข้อมูลตามหลักการของ SVM
3. ฝึกฝนแบบจำลองตามหลักการของ SVM
4. ทดสอบความถูกต้องและความคลาดเคลื่อนของแบบจำลองตามหลักการ SVM
4. ประยุกต์ใช้แบบจำลอง SVM ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

แผนภาพการกระจาย การวิเคราะห สหสัมพันธเชิงเดียว การวิเคราะหการถดถอยเชิงเสน เชิงเดียว การใชเมทริกซในการวิเคราะหการ ถดถอยเชิงเสนเชิงเดียวการอนุมานการถดถอยเชิงเสน เชิงเดียวการตรวจสอบตัวแบบการถอยถอย และการแปลงขอมูล การวิเคราะหการถดถอยเชิง เสนพหุคูณ การเลือกตัวแบบและเกณฑสำหรับการ เลือกตัวแบบ การถดถอยพหุนาม การวิเคราะห์การถดถอย

31906-2023 โครงงาน ***-*-4**
Project

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทำโครงงาน วางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด ด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางาน
2. มีทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ในการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงงาน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงงานตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงงานตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการจัดทำโครงงาน การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคล หรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

31906-2024 โครงงาน 1 ***-*-2**
Project 1

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทำโครงงาน วางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด ด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางาน
2. มีทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ในการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงงาน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงงานตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงงานตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการจัดทำโครงงาน การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคล หรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

31906-2025 โครงงาน 2 ***-*-2**

Project 2

วิชาบังคับก่อน : 2XXXX-XXXX ชื่อวิชา โครงงาน 1

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทำโครงงาน วางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด ด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางาน
2. มีทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ในการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงงาน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงงานตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงงานตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการจัดทำโครงงาน การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพซอฟแวร์และการประยุกต์
สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

หมวดสมรรถนะแกนกลาง
(รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา ตามเอกสารนอกเล่ม)

กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1101	ทักษะภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานอาชีพ Thai Language Skills for Career Communication	1-2-2
30000-1102	ทักษะการเขียนและการพูดภาษาไทยในงานอาชีพ Occupational Thai Writing and Speaking Skills	1-2-2
30000-1103	ทักษะภาษาไทยเพื่อการนำเสนอเชิงวิชาชีพ Thai for Occupational Presentation	1-2-2
30000-1104	ทักษะภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ Creative Thai Language Skills	1-2-2
30000-1105	ทักษะการเขียนรายงานเชิงวิชาการ Thai Language Skills for Academic Writing	1-2-2
30000-1106	ทักษะภาษาไทยเพื่อการปฏิบัติงาน Thai on the Job	1-2-2
30000-1107	ทักษะภาษาไทยระดับสูงเพื่อปฏิบัติงานครัวอาหารไทย High-level Thai Language Skills for Thai Kitchen Work	1-2-2
30000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	1-2-2
30000-1202	การเขียนและการนำเสนอโครงงานภาษาอังกฤษ Writing and Presenting English Project Work	0-2-1
30000-1203	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีอุตสาหกรรม English for Industrial Technology	0-2-1
30000-1204	ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับช่างอิเล็กทรอนิกส์ Basic English for Electronic Technician	0-2-1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1205	ภาษาอังกฤษสำหรับช่างแมคาทรอนิกส์ English for Mechatronics Technician	0-2-1
30000-1206	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล English for Digital Business Technology	0-2-1
30000-1207	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานโรงแรม Communicative English for Hotel	1-2-2
30000-1208	ภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารสำหรับการค้าระหว่างประเทศ English Communication for international Trades	0-2-1
30000-1209	ภาษาอังกฤษสำหรับงานอาหารไทย English for Thai Food Services	0-2-1
30000-1210	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรและประมง	0-2-1
30000-1211	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรม	1-2-2
30000-1212	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร	1-2-2
30000-1213	ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ English for Digital Information Technology Industry	0-2-1
30000-1214	ภาษาอังกฤษสำหรับนักดนตรี English for Musician	0-2-1
30000-1251	ภาษาและวัฒนธรรมจีน Chinese Language and Culture	0-2-1
30000-1252	การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese Conversation for Work	0-2-1
30000-1253	ภาษาจีนอุตสาหกรรม Chinese Language for Industry	0-2-1
30000-1254	ภาษาจีนธุรกิจ Business Chinese	0-2-1
30000-1255	ภาษาจีนเพื่อธุรกิจการท่องเที่ยว Chinese Language for Tourism Business	0-2-1

กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1301	เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม Energy and environmental management technology	2-2-3
30000-1302	การวิจัยเพื่ออาชีพ Introduction to Career research	2-2-3
30000-1303	วิทยาศาสตร์งานอาชีพเครื่องกลและการผลิต Science for mechanical and production careers	2-2-3
30000-1302	วิทยาศาสตร์งานอาชีพไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสาร Science for Electrical Electronics and communications careers	2-2-3
30000-1305	วิทยาศาสตร์งานอาชีพก่อสร้าง โยธา และสถาปัตยกรรม Science for Construction Civil and Architectural and careers	2-2-3
30000-1306	วิทยาศาสตร์งานอาชีพอุตสาหกรรมยาง Science for Rubber industrial careers	2-2-3
30000-1307	วิทยาศาสตร์งานอาชีพธุรกิจและบริการ Science for business and services careers	2-2-3
30000-1308	วิทยาศาสตร์งานอาชีพศิลปกรรมและศิลปะสร้างสรรค์ (Science for fine arts and creative arts careers	2-2-3
30000-1309	วิทยาศาสตร์งานอาชีพอุตสาหกรรมเครื่องประดับและอัญมณี Science for Jewelry and Gem industrial careers	2-2-3
30000-1310	วิทยาศาสตร์งานอาชีพอุตสาหกรรมอาหารและโภชนาการ Science for Food and Nutrition industrial careers	2-2-3
30000-1311	วิทยาศาสตร์งานอาชีพประมงและเกษตรกรรม Science for fisheries and agriculture careers	2-2-3
30000-1312	วิทยาศาสตร์งานอาชีพอุตสาหกรรมสิ่งทอ Science for textile industrial careers	2-2-3
30000-1313	ฟิสิกส์เทคโนโลยีการเดินเรือ Physics of navigation technology	2-2-3
30000-1314	ฟิสิกส์และเคมีเทคโนโลยีการบิน Physics and Chemistry of Aviation Technology	2-2-3
30000-1401	คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ Mathematics and Statistics for Careers	3-0-3
30000-1402	คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิด Mathematics for Thinking Skills Development	3-0-3
30000-1403	สถิติและการวางแผนการทดลอง Statistics and Experimental Design	2-0-2
30000-1404	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3-0-3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1405	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3-0-3
30000-1406	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3-0-3
30000-1407	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม Mathematics for Industrial	3-0-3
30000-1408	คณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ Mathematic for Business and Service	3-0-3
30000-1409	คณิตศาสตร์เกษตรกรรม Mathematices for Agricultural	3-0-3
30000-1410	คณิตศาสตร์เพื่อการเดินเรือ Mathematics for Navigation	3-0-3
30000-1411	คณิตศาสตร์เพื่อการบิน Mathematics for Aviation	3-0-3

กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1501	สังคมไทยในยุคดิจิทัล Thai Society in the Digital Era	1-2-2
30000-1502	สังคมศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพ Social Studies for Career Development	1-2-2
30000-1503	ทักษะวิชาชีพเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น Professional Skill for Local Development	1-2-2
30000-1504	หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำเนินชีวิต Sufficiency Economic Philosophy for Life style	1-0-1
30000-1601	การพัฒนาสุขภาพ Life Skills for Health	2-0-2
30000-1602	เพศวิถีศึกษา Sexuality Education	1-0-1
30000-1603	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ Physical Education for Health Development	0-2-1
30000-1604	ทักษะสุขภาพ Health Skills	1-2-2
30000-1605	การพัฒนาคุณภาพชีวิต Quality of Life Development	1-2-2

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพ ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชา เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

กิจกรรมเสริมหลักสูตร

30000-2001	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา Strengthen Honest and Service Mind	0–2-0
30000-2002	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Vocational Organization Activity 1	0–2-0
30000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Vocational Organization Activity 2	0–2-0
30000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0–2-0
30000-20XX	กิจกรรมในสถานประกอบการ Activity in workplace	0–2-0
30000*20XX	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย Activities to develop learners in informal education	0–2-0

30000-2001 กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา 0-2-0
Strengthen Honest and Service Mind

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

น้อมนำศาสตร์พระราชาสู่การเป็นคนดี ด้วยการต่อต้านทุจริตด้วยจิตพอเพียง การปรับฐานความคิดต้านทุจริตส่วนตนและส่วนรวม การแยกแยะสินบนและประโยชน์ทับซ้อน การสร้างสังคมไม่ทนต่อการทุจริต การเป็นพลเมืองดีในสังคม และจิตอาสาต่อต้านการทุจริตด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความสำคัญและหลักในการประพฤติปฏิบัติตนเป็นคนดีโดยการน้อมนำศาสตร์พระราชา มีคุณธรรม จริยธรรม และไม่เพิกเฉยต่อการทุจริตทุกรูปแบบ
2. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ ประพฤติปฏิบัติตนโดยการน้อมนำศาสตร์พระราชา ปฏิบัติตนตามหลักธรรม กฎระเบียบ วัฒนธรรม อันดีงามของสังคม การป้องกันและเพิกเฉยต่อการทุจริต
3. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเทคโนโลยีดิจิทัลในการต่อต้านการทุจริตและการเป็นคนดีของสังคม
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต จิตอาสา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. วิเคราะห์และตัดสินใจปฏิบัติในสิ่งที่ควรปฏิบัติและไม่ปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติ
2. ประพฤติตนโดยการน้อมนำศาสตร์พระราชา มีคุณธรรม จริยธรรม และไม่เพิกเฉยต่อการทุจริตทุกรูปแบบ
3. ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างต่อต้านทุจริตด้วยจิตพอเพียง กิจกรรมปรับฐานความคิดต้านทุจริตส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมแยกแยะสินบนและประโยชน์ทับซ้อน กิจกรรมสร้างสังคมไม่ทนต่อการทุจริต กิจกรรมยกระดับดัชนี สร้างพลเมืองดีในสังคม และกิจกรรมจิตอาสาต่อต้านการทุจริตด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
4. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง และประเมินผล

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมน้อมนำศาสตร์พระราชาสู่การเป็นคนดี กิจกรรมต่อต้านทุจริตด้วยจิตพอเพียง กิจกรรมปรับฐานความคิดต้านทุจริตส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมแยกแยะสินบนและประโยชน์ทับซ้อน กิจกรรมสร้างสังคมไม่ทนต่อการทุจริต กิจกรรมยกระดับดัชนี สร้างพลเมืองดีในสังคม และกิจกรรมจิตอาสาต่อต้านการทุจริตด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง และประเมินผล

30000-2002 กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 0-2-0
Vocational Organization Activity

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติตามกิจกรรมองค์การวิชาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมองค์การวิชาชีพ
2. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง วิชาชีพ และสังคม ตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
3. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
4. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมองค์การวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมชมรมวิชาชีพ กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น เพื่อพัฒนาตนเอง วิชาชีพ และสังคม โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และประเมินผล

30000-2003 กิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย 0-2-0
Activities to develop learners in informal education

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติตนตามกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ดำเนินกิจกรรมด้วยการโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
2. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
3. ปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม เพื่อพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ
4. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬา และนันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม เพื่อพัฒนาตนเองและวิชาชีพ โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และประเมินผล

30000-20XX กิจกรรมในสถานประกอบการ 0-2-0
Activity in workplace

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติตามกิจกรรมสถานประกอบการ ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. วางแผน ดำเนินกิจกรรมด้วยการโค้ชชิ่ง เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกับสถานประกอบการ
3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. ใช้ทักษะการโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล และการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมสถานในประกอบการ
2. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการตามมาตรฐานที่กำหนด
3. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพ
4. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมในสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมสถานประกอบการ กิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาตนเองในการประกอบอาชีพ โดยการลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และประเมินผล