

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2565
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รองฯ ฝ่ายวิชาการและกิจการ นศ.
เลขรับ 1156
วันที่ 27 เม.ย. 2566
เวลา 13.57 น.

8152555

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เลขรับ 4646
วันที่ 27 เม.ย. 2566
เวลา 11.06 น.



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

ที่ ศธ ๐๖๐๖/๕๘๓๘

๒๕ เมษายน ๒๕๖๖

สำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
เลขที่ 1251
วันที่ 28 เม.ย. 2566 (น.พ.)

กว. 350/2พค๕๖

เรื่อง แจ้งผลการรับรองหลักสูตร

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี,

อ้างถึง หนังสือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ อว ๐๖๕๔.๐๑(๐๘)/๑๙๖๘ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๕,

จำนวน ๒๐ เล่ม

ตามหนังสือที่อ้างถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีได้เสนอหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๕ (หลักสูตรปรับปรุง) จำนวน ๑๐ สาขาวิชา ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาพิจารณารับรองหลักสูตร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้พิจารณาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๕ (หลักสูตรปรับปรุง) จำนวน ๑๐ สาขาวิชา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในคราวการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครั้งที่ ๒/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ ซึ่งที่ประชุมมีมติเห็นชอบการรับรองหลักสูตรดังกล่าวข้างต้นแล้ว ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ประทับตราให้การรับรองในเล่มหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว และขอส่งคืนเล่มหลักสูตร จำนวน ๒๐ เล่ม ให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีได้จัดส่งหลักสูตรให้สำนักงาน ก.พ. ให้การรับรองคุณวุฒิ เพื่อประโยชน์ในการบรรจุและแต่งตั้งเป็นข้าราชการ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

รศ.ดร. รุ่งอรุณรัตน์ นาคสุวรรณ์
- เลขาธิการ กศจ.ภาคกลาง
มีเอกสารหลักสูตร จำนวน ๒๐ สาขาวิชา และ
สิ่งที่ส่งมาด้วยหลักสูตร จำนวน ๑๐ เล่ม เปรียบเทียบ
- นิตยสาร ๑๐ เล่ม น.พ. อภิสิทธิ์

ขอแสดงความนับถือ

(สมพร ปานคำ)

รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

(นายทินภัทร อุปราสิทธิ์)

นิตยสารจำนวนพิเศษ รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการกองกลาง 27 เม.ย. 2566

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

โทร. ๐ ๒๐๒๖ ๕๕๕๕ ต่อ ๕๐๐๕

โทรสาร ๐ ๒๒๘๒ ๒๕๕๑

สมพร ปานคำ

(รองศาสตราจารย์ธีระศักดิ์ อูร์จนาพันธ์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา

คำนำ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มาตั้งแต่ พ.ศ. 2548 และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้มีนโยบายที่จะพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ยุทธศาสตร์กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยฯ ที่มีเป้าหมายเพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ มีความรู้ ปฏิบัติได้ มีฝีมือ คิดเป็น และมีคุณธรรมจริยธรรม ที่จะสามารถแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ด้วยการคิดวิเคราะห์และแยกแยะ รวมถึง มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพสู่ภาคธุรกิจที่ทันสมัย ด้วยการมีทักษะทางด้านการบริหารงาน สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและความฉลาดทางอารมณ์ นอกจากนี้ ยังสามารถปรับตัวให้เหมาะสมตามแต่ละสถานการณ์ มีใจรักในการบริการ และนอกจากนี้ ต้องรู้จักการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง และเพื่อให้เป็นการปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน

การจัดทำหลักสูตรปรับปรุงในครั้งนี้ ได้จัดทำขึ้นให้เป็นไปตามประกาศ คณะกรรมการการอาชีวศึกษา “เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2562” จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรนี้จะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและตลาดแรงงานได้เป็นอย่างดี

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สารบัญ

	หน้า
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2565	
○ หลักการของหลักสูตร	2
○ จุดหมายของหลักสูตร	3
○ หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร	4
○ ข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบดำเนินงานหลักสูตร	13
○ การกำหนดรหัสวิชา	19
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2565	
สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์	
○ จุดประสงค์สาขาวิชา	22
○ มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ	23
○ โครงสร้างหลักสูตร	27
คำอธิบายรายวิชา	
• รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ	41
• หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	46
○ กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	46
○ กลุ่มวิชาภาษาไทย	48
○ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	50
○ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	57
○ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	64
○ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	67
• หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	
○ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	58
○ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	81
○ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก	88
• สาขางานระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง	88
• สาขางานเครือข่ายและความปลอดภัย	100
• สาขางานซอฟต์แวร์และการประยุกต์	111

○ ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ.....	122
○ โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ	125
• หมวดวิชาเลือกเสรี.....	126
• กิจกรรมเสริมหลักสูตร	130

ภาคผนวก

ก	เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง.....	139
ข	ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างสมรรถนะวิชาชีพกับรายวิชา	151
ค	ตัวอย่างแผนการศึกษากรณีต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ	153
ง	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการหลักสูตรหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	157
	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)	
จ	คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์ ที่ 174/2562 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการ.....	162
	โครงการพัฒนาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) คณะวิศวกรรมศาสตร์	
ฉ	คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบความถูกต้อง.....	168
	ของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2565	
ช	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา.....	171
	ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ. 2551	



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ให้การรับรองหลักสูตรนี้
ตามหนังสือ ที่ ศธ 0606/...๗๘๑๕
ลงวันที่...๒๕ เมษายน ๒๕๖๕

1

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

พุทธศักราช 2565

1. ชื่อหลักสูตร 25481961107919
 - 1.1 ชื่อภาษาไทย หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์
 - 1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ Diploma in Computer Technology
2. ชื่อประกาศนียบัตร
 - 2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (เทคนิคคอมพิวเตอร์)
 - 2.2 ชื่อย่อภาษาไทย ปวส. (เทคนิคคอมพิวเตอร์)
 - 2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Diploma in Computer Technology
 - 2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ Dip. (Computer Technology)
3. หน่วยงานรับผิดชอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เพื่อพัฒนากำลังคนระดับเทคนิคให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของ ตลาดแรงงานและการประกอบอาชีพอิสระ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและ แผนการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบ คุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ
2. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเทียบโอนผลการ เรียน สะสมผลการเรียน เทียบโอนความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการและ สถานประกอบอาชีพอิสระ
3. เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษามีสมรรถนะในการประกอบอาชีพ มีความรู้เต็มภูมิ ปฏิบัติได้จริง มีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี
4. เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กร ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน
5. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชนและท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร ให้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับสภาพยุทธศาสตร์ของภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขันของประเทศ
6. เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาศักยภาพของตนเองในทุก ๆ ด้าน ภายใต้สถานการณ์จริง แบบบูรณาการและพร้อมต่อยอดในการศึกษาระดับที่สูงขึ้นไป

จุดหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้มีความรู้ทางทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ มีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตและงานอาชีพ สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
2. เพื่อให้มีทักษะและสมรรถนะในงานอาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะ จากศาสตร์ต่างๆ ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและ วิธีการดำรงชีวิตในสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้
3. เพื่อให้มีปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ วางแผน บริหารจัดการ ตัดสินใจ แก้ปัญหา ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพ มีทักษะการเรียนรู้ แสวงหาความรู้และแนวทางใหม่ๆ มาพัฒนาตนเองและประยุกต์ใช้ในการสร้างงานให้สอดคล้อง กับวิชาชีพและการพัฒนางานอาชีพอย่างต่อเนื่อง
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในงานอาชีพ รักงาน รักหน่วยงาน สามารถทำงาน เป็นหมู่คณะได้ดี มีความภาคภูมิใจในตนเองต่อการเรียนวิชาชีพ
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงทั้งร่างกายและ จิตใจ เหมาะสมกับการปฏิบัติงานในอาชีพนั้นๆ
6. เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ต่อด้านความรุนแรงและสารเสพติด ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว องค์กร ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่า ของศิลปวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตระหนักในปัญหาและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม
7. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ โดยเป็นกำลังสำคัญ ในด้านการผลิตและให้บริการ
8. เพื่อให้เห็นคุณค่าและดำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองดี ตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
9. เพื่อผลิตผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีคุณภาพ และมีคุณค่าต่อการพัฒนา ประเทศได้อย่างยั่งยืน

หลักเกณฑ์การใช้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2565

1. การเรียนการสอน

1.1 การเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนด และนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลร่วมกันได้ สามารถขอเทียบโอนผลการเรียน และขอเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ได้ โดยอาศัยข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ.2551 และที่ประกาศเพิ่มเติม

1.2 การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริง สามารถจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในหลักการ วิธีการและการดำเนินงาน มีทักษะการปฏิบัติงานตามแบบแผน และปรับตัวได้ภายใต้ความเปลี่ยนแปลง สามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางวิชาการ ที่สัมพันธ์กับวิชาชีพ เทคโนโลยีดิจิทัล ในการตัดสินใจ วางแผน แก้ปัญหาบริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม มีส่วนร่วมในการวางแผนและพัฒนา ริเริ่มสิ่งใหม่ มีความรับผิดชอบตนเอง ผู้อื่นและหมู่คณะ รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิริยาที่ เหมาะสมในการทำงาน โดยปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ. 2551 และประกาศเพิ่มเติม

2. การจัดการศึกษาและเวลาเรียน

2.1 การจัดการศึกษาในระบบปกติสำหรับผู้เข้าเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาและสาขาวิชาตามที่หลักสูตรกำหนด ใช้ระยะเวลา 2 ปีการศึกษา ส่วนผู้เข้าเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และผู้เข้าเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าต่างประเภทวิชาและสาขาวิชาที่กำหนด ใช้ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปีการศึกษา และเป็นไปตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด

2.2 การจัดเวลาเรียนให้ดำเนินการ ดังนี้

2.2.1 ในปีการศึกษาหนึ่งๆ ให้แบ่งภาคการศึกษาออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติหรือระบบทวิภาคภาคการศึกษาละ 18 สัปดาห์ รวมเวลาการวัดผล โดยมีเวลาเรียนและจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนด และมหาวิทยาลัยอาจเปิดสอนภาคการศึกษาฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควร

2.2.2 การเรียนในระบบชั้นเรียน ให้มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอนไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละไม่เกิน 7 ชั่วโมง โดยกำหนดให้จัดการเรียนการสอนคาบละ 60 นาที

3. การคิดหน่วยกิต

ให้มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 83 - 90 หน่วยกิต การคิดหน่วยกิตถือเกณฑ์ดังนี้

3.1 รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาในการบรรยายหรืออภิปราย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 18 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.2 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.3 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 54 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.4 การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.5 การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 - 80 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.6 การทำโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

4. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2565 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง (ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต)
 - 1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร
 - 1.1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย
 - 1.1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ
 - 1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
 - 1.2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
 - 1.2.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
 - 1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
 - 1.3.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
 - 1.3.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต)
 - 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน (ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต)
 - 2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ (ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต)
 - 2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)
 - 2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)
 - 2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)
3. หมวดวิชาเลือกเสรี (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมง/สัปดาห์)

หมายเหตุ

- 1) จำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชาและกลุ่มวิชาในหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา
- 2) การพัฒนารายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐานและกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ จะเป็นรายวิชาบังคับที่สะท้อนความเป็นสาขาวิชาตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ ด้านสมรรถนะวิชาชีพของสาขาวิชา ซึ่งยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ จึงต้องพัฒนากลุ่มรายวิชาให้ครบจำนวนหน่วยกิตที่กำหนด และผู้เรียนต้องเรียนทุกรายวิชา
- 3) มหาวิทยาลัยสามารถจัดรายวิชาเลือกตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และหรือพัฒนาเพิ่มตามความต้องการเฉพาะด้านของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขและมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพที่ประเภทวิชา สาขาวิชาและสาขางานกำหนด

5. การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ

เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับภาคการผลิตและหรือภาคบริการ หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาคทฤษฎีและการฝึกหัดหรือฝึกปฏิบัติเบื้องต้นในมหาวิทยาลัยแล้วระยะเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงได้สัมผัสกับการปฏิบัติงานอาชีพ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ทันสมัย และบรรยากาศการทำงานร่วมกัน ส่งเสริมการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนทำได้ คิดเป็น ทำเป็นและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเกิดความมั่นใจและเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพอิสระ โดยการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพต้องดำเนินการ ดังนี้

5.1 มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ ในรูปของการฝึกงานในสถานประกอบการ แหล่งวิทยากร รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ ในภาคเรียนที่ 1 และหรือภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2 โดยใช้เวลารวมไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 4 หน่วยกิต

กรณีมหาวิทยาลัยต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ สามารถนำรายวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับลักษณะงานไปเรียนหรือฝึกในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐในภาคการศึกษาที่จัดฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพได้ รวมไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

5.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

6. โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ

เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า บูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจ ตั้งแต่การเลือกหัวข้อหรือเรื่องที่จะศึกษา ทดลอง พัฒนาและหรือประดิษฐ์คิดค้น โดยการวางแผน กำหนดขั้นตอนกระบวนการ ดำเนินการ ประเมินผล สรุปและจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอ ซึ่งอาจทำเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มก็ได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการนั้นๆ โดยการจัดทำโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพดังกล่าวต้องดำเนินการ ดังนี้

6.1 มหาวิทยาลัยต้องจัดให้ผู้เรียนจัดทำโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพที่สัมพันธ์หรือสอดคล้องกับสาขาวิชา ในภาคเรียนที่ 1 และหรือภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2 รวมจำนวน 4 หน่วยกิต ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 216 ชั่วโมง ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีชั่วโมงเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์กรณีที่กำหนดให้เรียนรายวิชาโครงการ 4 หน่วยกิต

หากจัดให้เรียนรายวิชาโครงการ 2 หน่วยกิต คือ โครงการ 1 และโครงการ 2 ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีชั่วโมงเรียนต่อสัปดาห์ที่เทียบเคียงกับเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น

6.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

7. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

7.1 มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ทุกภาคการศึกษา เพื่อส่งเสริมสมรรถนะแกนกลางและหรือสมรรถนะวิชาชีพ ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัย การต่อต้านความรุนแรง สารเสพติดและการทุจริต เสริมสร้างการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกในด้านการรักชาติ เทิดทูนพระมหากษัตริย์ ส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย ปลูกฝังจิตสำนึกและจิตอาสาในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและ ทำประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น ทั้งนี้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ในการวางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงาน

สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยที่ศึกษาระบบทวิภาคี สามารถเข้าร่วมกิจกรรมที่สถานประกอบการจัดขึ้น

7.2 การประเมินผลกิจกรรมเสริมหลักสูตร ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

8. การปรับพื้นฐานวิชาชีพ

8.1 มหาวิทยาลัยต้องจัดให้ผู้เข้าเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และผู้เข้าเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ต่างสาขาวิชาที่กำหนด เรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ละสาขาวิชา โดยไม่นับหน่วยกิต เพื่อให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนในสาขาวิชานั้น

8.2 การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ.2551 และประกาศเพิ่มเติม

8.3 กรณีผู้เข้าเรียนที่มีความรู้และประสบการณ์ในรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพที่หลักสูตรกำหนด มาก่อนเข้าเรียน สามารถขอเทียบโอนผลการเรียนรู้ได้ โดยปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ.2551 และประกาศเพิ่มเติม

9. การจัดแผนการเรียน

เป็นการกำหนดรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรที่จะดำเนินการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา โดยจัดอัตราส่วนการเรียนรู้อาชีพต่อภาคปฏิบัติในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ประมาณ 40 : 60 ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะหรือกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละสาขาวิชา ซึ่งมีข้อเสนอแนะดังนี้

9.1 จัดรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา โดยคำนึงถึงรายวิชาที่ต้องเรียนตามลำดับก่อน-หลัง ความง่าย-ยากของรายวิชา ความต่อเนื่องและเชื่อมโยงสัมพันธ์กันของรายวิชา รวมทั้งรายวิชาที่สามารถบูรณาการจัดการเรียนรู้ร่วมกันในลักษณะของงาน โครงการและหรือชิ้นงานในแต่ละภาคการศึกษา

9.2 จัดให้ผู้เรียนเรียนรายวิชาบังคับในหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐานและกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ และกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้ครบตามที่ กำหนดในโครงสร้างหลักสูตร

9.2.1 การจัดรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ควรจัดกระจายทุกภาคการศึกษา

9.2.2 การจัดรายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน โดยเฉพาะรายวิชาที่เป็นพื้นฐานของ การเรียนวิชาชีพควรจัดให้เรียนในปีการศึกษาที่ 1

9.2.3 การจัดรายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ควรจัดให้เรียนก่อนรายวิชาในกลุ่มสมรรถนะ วิชาชีพเลือกและรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี

9.3 จัดให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือกและหมวดวิชาเลือกเสรี ตามความถนัด ความสนใจ เพื่อสนับสนุนการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับ มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพด้านสมรรถนะวิชาชีพของสาขาวิชาและสาขางาน

9.4 จัดรายวิชาทวิภาคีที่นำไปเรียนและฝึกในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ โดยประสานงานร่วมกับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อพิจารณากำหนดภาค การศึกษาที่จัดฝึกอาชีพ รวมทั้งกำหนดรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ตรงกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่นำไปร่วมฝึกอาชีพในภาคการศึกษานั้นๆ

9.5 จัดรายวิชาฝึกงานในภาคเรียนที่ 1 หรือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2 ครั้งเดียว จำนวน 4 หน่วยกิต 320 ชั่วโมง (เฉลี่ย 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา) หรือ จัดให้ลงทะเบียนเรียนเป็น 2 ครั้ง คือ ภาคเรียน ที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2 และ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2 จำนวน 2 หน่วยกิต รายวิชาละ 160 ชั่วโมง (เฉลี่ย 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา) ตามเงื่อนไขของหลักสูตรสาขาวิชานั้นๆ

ในภาคการศึกษาที่จัดฝึกงานนี้ ให้สถานศึกษาพิจารณากำหนดรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ตรงกับลักษณะ งานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อนำไปเรียนและฝึกปฏิบัติในภาคการศึกษาที่จัด ฝึกงานด้วย

การจัดฝึกงานในภาคการศึกษาฤดูร้อนสามารถทำได้โดยต้องพิจารณาระยะเวลาในการฝึกให้ครบ ตามที่หลักสูตรกำหนด

9.6 จัดรายวิชาโครงการในภาคเรียนที่ 1 หรือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2 ครั้งเดียว จำนวน 4 หน่วยกิต (12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา) หรือ จัดให้ลงทะเบียนเรียนเป็น 2 ครั้ง คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2 และ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2 รวม 4 หน่วยกิต (6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา) ตามเงื่อนไขของหลักสูตรสาขาวิชานั้นๆ

9.7 จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในแต่ละภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์

9.8 จัดจำนวนหน่วยกิตรวมในแต่ละภาคการศึกษา ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับการเรียนแบบ เต็มเวลา และไม่เกิน 12 หน่วยกิต สำหรับการเรียนแบบไม่เต็มเวลา ส่วนภาคการศึกษาฤดูร้อนจัดได้ไม่เกิน

12 หน่วยกิต ทั้งนี้ เวลาในการจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาปกติและภาคการศึกษาฤดูร้อนโดยเฉลี่ยไม่ควรเกิน 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ส่วนการเรียนแบบไม่เต็มเวลาไม่ควรเกิน 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หากมหาวิทยาลัยมีเหตุผลและความจำเป็นในการจัดหน่วยกิตและเวลาในการจัดการเรียนการสอนแต่ละภาคการศึกษาที่แตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้น อาจทำได้แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

10. การศึกษาระบบทวิภาคี

เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่เกิดจากข้อตกลงร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในมหาวิทยาลัย และเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อให้การจัดการศึกษาระบบทวิภาคีสามารถเพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนตรงตามความต้องการของผู้ใช้และเป็นไปตามจุดหมายของหลักสูตร ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยต้องดำเนินการดังนี้

10.1 นำรายวิชาทวิภาคีในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก รวมไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ไปร่วมกำหนดรายละเอียดของรายวิชากับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ได้แก่ จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา เวลาที่ใช้ฝึกและจำนวนหน่วยกิตให้สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ รวมทั้งสมรรถนะวิชาชีพของสาขางาน ทั้งนี้ การกำหนดจำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ฝึกอาชีพของแต่ละรายวิชาทวิภาคีให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

10.2 ร่วมจัดทำแผนฝึกอาชีพ พร้อมแนวการวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชากับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี เพื่อนำไปใช้ในการฝึกอาชีพ และดำเนินการวัดและประเมินผลเป็นรายวิชา

10.3 จัดแผนการเรียนระบบทวิภาคีตามความพร้อมของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่จัดการศึกษาระบบทวิภาคีร่วมกัน โดยอาจนำรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐนั้นๆ ไปจัดร่วมด้วยก็ได้

11. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

11.1 ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างโทรคมนาคม สาขาวิชาช่างเครื่องมือวัดและควบคุม สาขาเมคคาทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์ สาขาวิชาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ และช่างอุตสาหกรรม

ที่เกี่ยวข้อง หรือเทียบเท่า และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา การศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ.2551 และข้อบังคับ มทร.ล้านนาที่ประกาศเพิ่มเติม หรือ

11.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทสาขาวิชาอื่นที่ไม่เป็นไปตามข้อ 11.1 หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ทุกแผนการเรียนหรือเทียบเท่า และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา การศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ.2551 และข้อบังคับ มทร.ล้านนาที่ประกาศเพิ่มเติม

12. การประเมินผลการเรียน

เน้นการประเมินสภาพจริง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ.2551

13. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

13.1 ได้รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตสะสมในทุกหมวดวิชา ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา และตามแผนการเรียนที่สถานศึกษากำหนด

13.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

13.3 ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

13.4 ได้เข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามแผนการเรียนที่สถานศึกษากำหนด และ “ผ่าน” ทุกภาคการศึกษา

14. การพัฒนารายวิชาในหลักสูตร

14.1 มหาวิทยาลัยสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในแต่ละกลุ่มวิชา เพื่อเลือกเรียนนอกเหนือจากรายวิชาที่กำหนดให้เป็นวิชาบังคับได้ โดยสามารถพัฒนาเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการ ผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาภาษาไทย กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มวิชานั้นๆ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

14.2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ มหาวิทยาลัยสามารถเพิ่มเติมรายละเอียดของรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชาในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพ เลือกได้ ตามความต้องการของสถานประกอบการหรือยุทธศาสตร์ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้ ต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์สาขาวิชาและสมรรถนะวิชาชีพสาขางานด้วย

14.3 หมวดวิชาเลือกเสรี มหาวิทยาลัยสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมได้ตามความต้องการของสถานประกอบการ ชุมชน ท้องถิ่น หรือยุทธศาสตร์ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และหรือเพื่อการศึกษาต่อ

ทั้งนี้ การกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเรียนของรายวิชาที่พัฒนาเพิ่มเติมให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

15. การปรับปรุงแก้ไข พัฒนารายวิชา กลุ่มวิชาและการอนุมัติหลักสูตร

15.1 การพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงสาระสำคัญของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ อาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ให้เป็นหน้าที่ของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย

15.2 การอนุมัติหลักสูตร ให้เป็นหน้าที่ของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย

15.3 การประกาศใช้หลักสูตร ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

15.4 การพัฒนารายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพิ่มเติม มหาวิทยาลัยสามารถดำเนินการได้ โดยต้องรายงานสภามหาวิทยาลัยทราบ

16. การประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนไว้ให้ชัดเจนอย่างน้อยประกอบด้วย 4 ด้าน คือ

- 16.1 หลักสูตรที่ยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ
- 16.2 อาจารย์ ทรัพยากรและการสนับสนุน
- 16.3 วิธีการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล
- 16.4 ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร เพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรที่อยู่ในความรับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยทุก 5 ปี

7. ข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบดำเนินงานหลักสูตร

7.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1	นายสุทธิพันธ์ สายทองอินทร์ 162990009xxxx	อาจารย์	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2557 2553
2	นายสมศักดิ์ สุขสวัสดิ์ 164040000xxxx	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก	2558 2552
3	นายธีระ คำชู 366010034xxxx	อาจารย์	วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2549

7.2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1	นายพิเชษฐ์ กัมพวง 350990089xxxx	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2547 2542
2	นายพิชญกฤษณ์ โสตุรัตน์ 357070057xxxx	อาจารย์	วท.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) คอบ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2549 2543
3	นางสาวสุวรรณี บุญยศ 157990018xxxx	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และสารสนเทศ) วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยพะเยา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย	2557 2553

18. สถานที่จัดการเรียนการสอน

18.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

18.2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

19. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนมีหลายประการ ได้แก่ ความพร้อมทางกายภาพ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ที่พักของนักศึกษา ฯลฯ และความพร้อมของอุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด หนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ โดยมีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบัน โดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน และมีกระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

7.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

7.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

7.2.1 ห้องเรียน มีดังนี้

7.2.1.1 ห้องบรรยาย 613 ขนาด 5 x 6 เมตร ที่นั่งจำนวน 30 ห้อง

7.2.1.2 ห้องบรรยาย 615 ขนาด 6 x 5 เมตร ที่นั่งจำนวน 30 ห้อง

7.2.1.3 ห้องบรรยาย 616 ขนาด 8 x 9 เมตร ที่นั่งจำนวน 45 ห้อง

7.2.1.4 ห้องบรรยาย 621 ขนาด 7 x 6 เมตร ที่นั่งจำนวน 30 ห้อง

7.2.2 ห้องปฏิบัติการ มีดังนี้

7.2.2.1 ห้องปฏิบัติการ 624 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	โต๊ะปฏิบัติการทดลองทางไฟฟ้าพร้อมคอนโซล	15 ตัว
2	เก้าอี้	30 ตัว
3	ตู้เหล็กเก็บเอกสารบานเลื่อนกระจก	5 ตู้
4	ดิจิตอลมัลติมิเตอร์	30 ตัว
5	ดิจิตอลออสซิลโลสโคป	3 ตัว

6	ชุดฝึกเครื่องมือวัดไฟฟ้า	15 ชุด
7	ชุดฝึกเครื่องมือปฏิบัติงานทางไฟฟ้า	15 ชุด
8	เครื่องฉายภาพมัลติมีเดียโปรเจ็คเตอร์	1 เครื่อง
9	เครื่องกำเนิดสัญญาณลูกคลื่น	10 เครื่อง

7.2.2.2 ห้องปฏิบัติการ 6210 ปฏิบัติการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ชุดฝึกปฏิบัติเครื่องตัดต่อสายใยแก้วนำแสง (Fusion and Splicer)	2 เครื่อง
2	ชุดฝึกปฏิบัติการอุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายขนาด 24 พอร์ต	5 เครื่อง
3	ชุดฝึกปฏิบัติการเครื่องแม่ข่ายสำหรับระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย	5 เครื่อง
4	เครื่องฉายภาพโปรเจ็คเตอร์	1 เครื่อง
5	ชุดฝึกปฏิบัติการป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall)	5 เครื่อง
6	เครื่องตรวจวัดการสะท้อนกลับของแสง	1 เครื่อง
7	โต๊ะ และเก้าอี้สำหรับฝึกปฏิบัติการ	10 ชุด

7.2.2.3 ห้องปฏิบัติการ 623 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ core i3	35 เครื่อง
2	โต๊ะปฏิบัติการ	35 ตัว
3	เก้าอี้ปฏิบัติการ	35 ตัว
4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย	2 ตัว
5	เครื่องฉายภาพโปรเจ็คเตอร์	1 เครื่อง

7.2.2.4 ห้องปฏิบัติการ 614 สมอกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ชุดหน่วยประมวลผล ESP8266	30 ชุด
2	ชุดอุปกรณ์เสริม Embedded System Sensor	30 ชุด
3	ชุดอุปกรณ์ประมวลผลและแสดงผล IOT	30 ชุด

4	ชุดอุปกรณ์ฝึกปฏิบัติการกลไกแมคคราทรอนิกส์	15 ชุด
5	โต๊ะปฏิบัติการ+เก้าอี้	15 ชุด
6	เครื่องฉายภาพโปรเจ็คเตอร์	1 เครื่อง
7	อุปกรณ์กระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย	1 ชุด

7.2.3 ห้องสมุด

ใช้ห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ซึ่งมีหนังสือ ตำราเรียน วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองการให้บริการทางอินเทอร์เน็ต (Internet) และการให้บริการทางด้านวิชาการต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

7.2.3.1	หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	67,453 เล่ม
7.2.3.2	หนังสืออ้างอิงภาษาไทย	2,496 เล่ม
7.2.3.3	หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	16,919 เล่ม
7.2.3.4	หนังสืออ้างอิงอังกฤษ	18,303 เล่ม
7.2.3.5	วิจัย	822 เล่ม
7.2.3.6	วิทยานิพนธ์	251 เล่ม
7.2.3.7	วารสาร	205 เล่ม
7.2.3.8	สื่ออิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย	9,285 เล่ม
7.2.3.9	Electronic resources	1,127 เล่ม
7.2.3.10	SET Corner	67 เล่ม
7.2.3.11	นวนิยาย, เรื่องสั้น	4,187 เล่ม
7.2.3.12	วารสารเย็บเล่ม	36 เล่ม
7.2.3.13	วารสารบอกรับ	81 เล่ม
7.2.3.14	E-book จาก Gale Virtual Reference Library (GVRL)	363 เล่ม
7.2.3.15	E-book (IG Library)	18 เล่ม
7.2.3.16	E-book (E-Library)	4,078 เล่ม
7.2.3.17	E-Project	206 เล่ม

7.2.4 ฐานข้อมูล

- 7.2.4.1 ACM Digital Library
- 7.2.4.2 H.W Wilson
- 7.2.4.3 IEEE/IET Electronic Library (IEL)
- 7.2.4.4 ProQuest Dissertation & Theses Global
- 7.2.4.5 Web of Science
- 7.2.4.6 SpringerLink – Journal
- 7.2.4.7 American Chemical Society Journal (ACS)
- 7.2.4.8 Academic Search Complete
- 7.2.4.9 ABI/INFORM Complete
- 7.2.4.10 Computers & Applied Sciences Complete
- 7.2.4.11 Education Research Complete
- 7.2.4.12 Emerald Management (EM92)
- 7.2.4.13 ScienceDirect
- 7.2.4.14 Communication & Mass Media Complete

การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2565

ความหมายของรหัสรายวิชา CCCMMGXX

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

CCC หมายถึง อักษรย่อชื่อปริญญา/อักษรย่อชื่อ

GED : หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

MM หมายถึง อักษรชื่อหลักสูตร/ชื่อกลุ่มวิชา

LC : กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

SC : กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

SO : กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

G หมายถึง วิชาเอก แทนด้วยตัวเลข 1 - 9

- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (LC)

1 : กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

2 : กลุ่มวิชาภาษาไทย

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (SC)

3 : กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

4 : กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (SO)

5 : กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

6 : กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

XX หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในวิชาเอก แทนด้วยตัวเลข 01 - 99

2. คณะวิศวกรรมศาสตร์

CCC หมายถึง ชื่อหมวดวิชา/ชื่อย่อหลักสูตร

DIP : หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

MM หมายถึง กลุ่มวิชาในหมวดวิชา/อักษรชื่อหลักสูตร อักษรชื่อหลักสูตร/ชื่อกลุ่มวิชา

EE : ปวส. ช่างไฟฟ้า

TC : ปวส. เทคนิคคอมพิวเตอร์

ET : ปวส. ช่างอิเล็กทรอนิกส์

IT : ปวส. เทคนิคอุตสาหกรรม

MT : ปวส. ช่างโลหะ

MC : ปวส. ช่างกลโรงงาน

MP : ปวส. ช่างยนต์

FM : ปวส. ช่างกลเกษตร

HV : ปวส. ช่างจักรกลหนัก

CV : ปวส. โยธา

CT : ปวส. ช่างก่อสร้าง

CC : หมวดวิชาพื้นฐานทุกหลักสูตร

G หมายถึง วิชาเอก แทนด้วยตัวเลข 1 – 9

กรณีหลัก MM เป็นรหัส CC (เรียนรวม) ให้กำหนดรหัส G ดังนี้

G = 1 : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

G = 2 : คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

G = 3 : คณะวิศวกรรมศาสตร์

G = 4 : คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

G = 5 : วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

XX หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในกลุ่มวิชา

3. ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน C(T-P-E)

C หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น

T หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี

P หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ

E หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนค้นคว้านอกเวลา

(หน้าว่าง)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2565

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อผลิตผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงทางด้านสาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ ที่มีทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา และทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อสร้างผู้สำเร็จการศึกษาที่มีความรอบรู้ มีความสามารถด้านวิชาชีพสาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมและสนองความต้องการของ ตลาดแรงงาน
3. เพื่อสร้างผู้สำเร็จการศึกษาที่มีความรู้คู่คุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึกต่อจรรยาบรรณวิชาชีพและ จิตสำนึกสาธารณะ
4. เพื่อสร้างผู้สำเร็จการศึกษาที่มีความพร้อม มีความเข้าใจ เห็นความสำคัญของการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และสามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลและอนาคตได้อย่างมี คุณภาพและสร้างสรรค์
5. เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษา สามารถปฏิบัติงานวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการ พัฒนางานทางด้านเทคนิคคอมพิวเตอร์ ในหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน หรือประกอบอาชีพ อิสระ รวมทั้งสามารถใช้ความรู้ในภาคทฤษฎีและทักษะในภาคปฏิบัติเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อ ในระดับสูงขึ้นได้
6. เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาของคนในท้องถิ่นให้สูงขึ้น
7. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยด้านการจัดการ การศึกษา

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

พัฒนาผู้เรียนให้เข้าใจความสำคัญในการศึกษา เพื่อใช้ในองค์กรทั้งภาครัฐและธุรกิจ โดยมีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีคุณธรรมและจริยธรรม ตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญของงานที่ได้รับมอบหมายได้
- 1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 1.1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ความรู้ทางวิชาชีพ ที่มีต่อบุคคล องค์กร และสังคมได้
- 1.1.7 มีจิตสาธารณะและจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 1.1.8 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 1.1.9 ประพฤติปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

1.2 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

- 1.2.1 มีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ รวมถึงมีทักษะการวิจัยเบื้องต้นและการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้ในงานที่ตอบสนองกับความต้องการขององค์กรได้
- 1.2.2 มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพและภาษา
- 1.2.3 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีสามารถติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2.4 มีความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ เรียนรู้ตลอดชีวิต มีความคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาและริเริ่มสร้างสรรค์

1.2.5 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพ จิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม และจิต
สาธารณะ

1.2.6 ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความ
ปลอดภัย อาชีวอนามัย

2. ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้ทางทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ รวมทั้ง
ความรู้ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับที่เชื่อมโยงกับการทำงาน ดังนั้น
มาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

2.1 มีความรู้และความเข้าใจทั้งด้านทฤษฎีและหลักการปฏิบัติในเนื้อหาที่ศึกษา

2.2 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของสาขาวิชาที่ศึกษา

2.3 สามารถบูรณาการความรู้ทางวิชาชีพกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการใช้ข้อสอบวัดผลในรายวิชา
ที่เรียนทั้งการทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติตลอดระยะเวลาของหลักสูตร ตลอดจนวัดผลการ
เรียนรู้ในรูปแบบของการทดสอบทักษะอาชีพมาตรฐานจากองค์กรต่างๆ ที่จัดการวัดผลทดสอบขึ้น

3. ด้านทักษะ

นักศึกษาต้องมีทักษะในการปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ทักษะด้านความ
ปลอดภัยที่เชื่อมโยงกันในการทำงานที่หลากหลาย ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการคิด
วิเคราะห์และการแก้ปัญหา ทักษะในการวางแผน การบริหารจัดการ การประสานงาน และการ
ประเมินผลในการปฏิบัติงานด้วยตนเอง

3.1 มีทักษะในการปฏิบัติจากการประยุกต์ความรู้ทั้งทางด้านวิชาการหรือวิชาชีพ

3.2 มีทักษะในการนำความรู้มาคิดใช้อย่างเป็นระบบ และเลือกใช้เครื่องมือในการทำงาน
ได้อย่างเหมาะสม

3.3 มีทักษะในการสืบค้น ศึกษา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาอย่าง
เหมาะสม

3.4 มีทักษะในการทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม

4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องมีความสามารถปฏิบัติงานตามแบบแผน และปรับตัวภายใต้ความ
เปลี่ยนแปลง สามารถแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมเป็นบางครั้ง

4.1 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาช่วยเหลือสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

- 4.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับขนบธรรมเนียมปฏิบัติของสังคม
แต่ละกลุ่ม

5. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

- 5.1 วางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 5.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ
- 5.3 ปฏิบัติงานอาชีพเทคนิคคอมพิวเตอร์ ตามหลักการและแบบแผนที่กำหนด โดยใช้/เลือกใช้/ปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม
- 5.4 เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความปลอดภัย
- 5.5 ให้บริการทางระบบควบคุมอัตโนมัติทั้งทางด้านอุตสาหกรรม และการประยุกต์ใช้งาน
- 5.6 ให้บริการด้านออกแบบ ติดตั้ง ใช้งานเครือข่ายและความปลอดภัย

สาขางานระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง

- 5.7 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพเทคนิคคอมพิวเตอร์ ด้วยตนเอง
- 5.8 ออกแบบและพัฒนางานทางด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง
- 5.9 จัดหา และคัดเลือกวัสดุอุปกรณ์สำหรับการผลิตด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง

สาขางานเครือข่ายและความปลอดภัย

- 5.10 ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหา และการปฏิบัติงานทางด้านเครือข่ายและความปลอดภัย
- 5.11 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพเครือข่ายและความปลอดภัยด้วยตนเอง
- 5.12 บริการงานด้านการออกแบบ ติดตั้ง และซ่อมบำรุงระบบกล้องวงจรปิดบนระบบเครือข่าย
- 5.13 บริการจัดการความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์

สาขางานซอฟต์แวร์และการประยุกต์

- 5.14 ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ งานด้านซอฟต์แวร์และการประยุกต์
- 5.15 แก้ปัญหาและการปฏิบัติงานทางด้านพัฒนาซอฟต์แวร์และการประยุกต์ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ
- 5.16 วิเคราะห์ความต้องการระบบสารสนเทศทางธุรกิจ
- 5.17 พัฒนาซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่ด้วยตนเอง

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2565

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2565 สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	ไม่น้อยกว่า	21 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		
1.1.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ		6 หน่วยกิต
1.1.2 กลุ่มวิชาภาษาไทย		3 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
1.2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์		3 หน่วยกิต
1.2.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์		3 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		
1.3.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3 หน่วยกิต
1.3.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	56 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	21 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ		4 หน่วยกิต
2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ		4 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี		6 หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมง/สัปดาห์)		
	รวม ไม่น้อยกว่า	83 หน่วยกิต

หมายเหตุ : โครงสร้างนี้สำหรับผู้เข้าศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์หรือเทียบเท่า ตามข้อ 11.1

สำหรับผู้เข้าศึกษาตามข้อ 11.2 ที่รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทสาขาวิชาอื่นที่ไม่เป็นไปตามข้อ 11.1 หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ โดยไม่นับหน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
DIPMT102	ฝึกฝีมือเบื้องต้น Basic Skills Practice	2(0-6-2)
DIPTC101	เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ Electronics Drawing by Computer	2(1-3-3)
DIPTC102	ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง Computer System and Peripherals	3(2-3-5)
DIPTC103	ดิจิทัลเบื้องต้น Introduction to Digital	3(2-3-5)
DIPTC104	ปฏิบัติงานพื้นฐานไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ Basic Electrical and Electronics Practice	2(0-6-2)

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

21 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากทุกกลุ่มวิชา ตามเงื่อนไขและจำนวนหน่วยกิตที่กลุ่มวิชากำหนด รวมไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร จำนวน 9 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1) กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
GEDLC101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
GEDLC102	ภาษาอังกฤษสำหรับการทำงาน English for Work	3(2-2-5)

2) กลุ่มวิชาภาษาไทย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
GEDLC201	การใช้ภาษาไทยเพื่ออาชีพ Thai Usage for Careers	3(3-0-6)
GEDLC202	การเขียนและนำเสนอรายงาน Writing and Presenting Reports	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
GEDSC301	วิทยาศาสตร์เพื่อการใช้ชีวิตในโลกสมัยใหม่ Science for Living in the Modern World	3(3-0-6)
GEDSC302	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life	3(3-0-6)
GEDSC303	วิทยาศาสตร์ความหลากหลายทางชีวภาพ Science of Biodiversity	3(2-3-5)
GEDSC304	วิทยาศาสตร์กายภาพพื้นฐานทางการเกษตร Physical science for Agriculture	3(2-3-5)
GEDSC305	วิทยาศาสตร์งานไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ Science for Electrical and Electronic	3(2-3-5)
GEDSC306	วิทยาศาสตร์กายภาพสำหรับโลหะวิทยาเบื้องต้น Physical Science for Elementary of Metallurgy	3(3-0-6)
GEDSC307	วิทยาศาสตร์กายภาพสำหรับช่างเทคนิค Physical Science for Technicians	3(2-3-5)

2) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
GEDSC401	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Daily life	3(3-0-6)
GEDSC402	คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics	3(3-0-6)
GEDSC403	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(3-0-6)
GEDSC404	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
GEDSC405	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1	3(3-0-6)
GEDSC406	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2	3(3-0-6)

GEDSC407	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	3(3-0-6)
----------	--	----------

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
GEDSO501	การพัฒนาทักษะชีวิตในสังคมสมัยใหม่ Development of Life and Social Skills in Modern Society	3(3-0-6)
GEDSO502	สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองของไทย Society, Economy, Politics and Government of Thailand	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
GEDSO601	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน Psychology in Daily Life	3(3-0-6)
GEDSO602	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development Techniques	3(3-0-6)
GEDSO603	วัยใสใจสะอาด Youngster with Good Heart	3(3-0-6)
GEDSO604	กระบวนการคิดและการใช้นวัตกรรมเพื่อชีวิตมีสุข Thinking and Innovative Using for Well-being	3(3-0-6)
GEDSO605	กิจกรรมเพื่อสุขภาพ Activity for Health	3(2-2-5)
GEDSO606	กีฬาเพื่อสุขภาพ Sports for Health	3(2-2-5)
GEDSO607	นันทนาการเพื่อสุขภาพ Recreation for Health	3(2-2-5)

2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

55 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 15 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
DIPCC301	การบริหารงานคุณภาพและการเป็นผู้ประกอบการ SME ยุคใหม่ Quality Administration and Modern SME Entrepreneurship	2(1-2-3)
DIPCC302	กฎหมายเกี่ยวกับงานอาชีพ Occupational Regulation and Laws	1(1-0-2)
DIPCC303	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ Information Technology for Works	3(2-3-5)
DIPCC306	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Devices	3(2-3-5)
DIPCC307	วงจรไฟฟ้า Electric circuits	3(3-0-6)
DIPCC308	ดิจิทัลเทคนิค Digital Techniques	3(2-3-5)

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 21 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
DIPTC401	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)
DIPTC402	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structure and Algorithms	3(2-3-5)
DIPTC403	การออกแบบและการอินเตอร์เฟสไมโครคอนโทรลเลอร์ Microcontroller System Design and Interface	3(2-3-5)
DIPTC404	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(3-0-6)
DIPTC405	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย Data Communication and Networks	3(2-3-5)
DIPTC406	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ Computer System Architecture and Organizations	3(3-0-6)

DIPTC407	การจัดการระบบฐานข้อมูล Database System Management	3(2-3-5)
----------	--	----------

2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก 12 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานใดสาขางานหนึ่ง ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต เพื่อให้ได้สาขางานนั้น แล้วเลือกเรียนรายวิชา อื่นจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

2.3.1 สาขางานระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
DIPTC501	ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง Embedded System and Internet of Everything	3(2-3-5)
DIPTC502	เทคนิคการควบคุมและใช้เซนเซอร์ Motion Control Techniques and Sensor	3(2-3-5)
DIPTC503	การใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม Computer for Industry	3(2-3-5)
DIPTC504	การควบคุมระบบแบบอัตโนมัติ Automation System Control	3(2-3-5)
DIPTC505	การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม Management of Technology and Innovation	3(2-3-5)
DIPTC506	การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ Computer Installation and Maintenance	3(1-6-4)

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
DIPTC507	ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 1 Embedded System and Internet of Everything 1	3(2-3-5)
DIPTC508	ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 2 Embedded System and Internet of Everything 2	3(2-3-5)
DIPTC509	ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 3 Embedded System and Internet of Everything 3	3(2-3-5)
DIPTC510	ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 4 Embedded System and Internet of Everything 4	3(2-3-5)

DIPTC511	ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 5 Embedded System and Internet of Everything 5	3(2-3-5)
----------	--	----------

2.3.2 สาขางานเครือข่ายและความปลอดภัย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
DIPTC512	การออกแบบและวางแผนการจัดการระบบเครือข่าย Network Planning and Design	3(3-0-6)
DIPTC513	ปฏิบัติการเครือข่ายและการตั้งค่าพื้นฐาน Network operations and basic setting	3(2-3-5)
DIPTC514	การรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายเบื้องต้น Introduction to Network Security	3(2-3-5)
DIPTC515	การติดตั้งโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง Optical Fiber Network Installation Techniques	3(2-3-5)
DIPTC516	เทคโนโลยีกล้องวงจรปิดบนระบบเครือข่าย Security Camera Technology on Network System	3(2-3-5)
DIPTC517	การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Network Installation and Maintenance	3(1-6-4)

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
DIPTC518	เครือข่ายและความปลอดภัย 1 Network and Security 1	3(2-3-5)
DIPTC519	เครือข่ายและความปลอดภัย 2 Network and Security 2	3(2-3-5)
DIPTC520	เครือข่ายและความปลอดภัย 3 Network and Security 3	3(2-3-5)
DIPTC521	เครือข่ายและความปลอดภัย 4 Network and Security 4	3(2-3-5)
DIPTC522	เครือข่ายและความปลอดภัย 5 Network and Security 5	3(2-3-5)

2.3.3 สาขางานซอฟต์แวร์และการประยุกต์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
DIPTC523	ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น Introduction to Big Data System	3(3-0-6)
DIPTC524	การพัฒนาโปรแกรมบนระบบคลาวด์ Cloud Application Development	3(2-3-5)
DIPTC525	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3(2-3-5)
DIPTC526	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming	3(2-3-5)
DIPTC527	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา Mobile Application Development	3(2-3-5)
DIPTC528	งานบริการคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ Service and Maintenance in Computer Software	3(1-6-4)
รายวิชาทวิภาคี		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
DIPTC529	ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 1 Software and Applications 1	3(2-3-5)
DIPTC530	ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 2 Software and Applications 2	3(2-3-5)
DIPTC531	ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 3 Software and Applications 3	3(2-3-5)
DIPTC532	ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 4 Software and Applications 4	3(2-3-5)
DIPTC533	ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 5 Software and Applications 5	3(2-3-5)

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตนั้น ให้สถานศึกษาและสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ร่วมกันวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อกำหนดรายละเอียดของแต่ละรายวิชา ทวิภาคี ได้แก่ จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา เวลาที่ใช้ฝึกและจำนวนหน่วยกิต เพื่อนำไปจัดทำแผนการฝึกอาชีพและแนวการวัดและประเมินผลรายวิชา ทั้งนี้ โดยให้ใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ 4 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชา DIPTC601 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา DIPTC602 และ DIPTC603 รวม 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
DIPTC601	ฝึกงาน Work Practice	4(0-20-0)
DIPTC602	ฝึกงาน 1 Work Practice 1	2(0-10-0)
DIPTC603	ฝึกงาน 2 Work Practice 2	2(0-10-0)

2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
DIPTC701	โครงการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Computer Technology Project	4(0-12-0)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนไม่ต่ำกว่า หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หรือสถาบันอื่นที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

1. สามารถเลือกรายวิชาที่เปิดสอนไม่ต่ำกว่าหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หรือ
2. สามารถเลือกรายวิชาที่เปิดสอนไม่ต่ำกว่าหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ หรือ
3. รายวิชาเลือกเสรี จากรายวิชาต่อไปนี้

GEDLC103	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน Chinese in Daily Life	3(3-0-6)
GEDLC104	ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน Japanese in Daily Life	3(3-0-6)
GEDLC105	ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน Korean in Daily Life	3(3-0-6)

GEDLC106	ภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน Burmese in Daily Lifem	3(3-0-6)
----------	---	----------

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	C(T-P-E)
DIPCC312	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Professional Activities 1	0(0-2-0)
DIPCC313	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Professional Activities 2	0(0-2-0)
DIPCC314	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Professional Activities 3	0(0-2-0)
DIPCC315	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4 Professional Activities 4	0(0-2-0)
DIPCC316	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม Moral and Ethics Promotion Activity	0(0-2-0)

DIPCC312 ถึง DIPCC316 กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร/กิจกรรมที่สถานศึกษาหรือสถานประกอบการจัด

5. ตัวอย่างแผนการศึกษา

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระบบปกติ โดยใช้ระยะเวลาการศึกษา 2 ปีการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
GEDLC101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	
GEDSC405	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)	
DIPCC303	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	3(2-3-5)	
DIPTC401	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)	
DIPTC405	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(2-3-5)	
DIPCC312	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)	
	รวม	15 หน่วยกิต	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
GEDLC102	ภาษาอังกฤษสำหรับการทำงาน	3(2-2-5)	
GEDSC305	วิทยาศาสตร์งานไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)	
DIPTC406	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)	
DIPTC407	การจัดการระบบฐานข้อมูล	3(2-3-5)	
DIPCC307	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)	
DIPCC308	ดิจิทัลเทคนิค	3(2-3-5)	
DIPTC402	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-3-5)	
DIPCC313	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)	
	รวม	21 หน่วยกิต	

ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
DIPCC306	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)	
DIPTC526	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ **	3(2-3-5)	DIPTC401 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์
DIPTC403	การออกแบบและการอินเตอร์เฟส ไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-3-5)	
	รวม	9 หน่วยกิต	15

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
GEDSO502	สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองของไทย	3(3-0-6)	
GEDLC201	การใช้ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	3(3-0-6)	
DIPTC501	ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ต ในทุกสรรพสิ่ง ***	3(2-3-5)	DIPTC403 การออกแบบ และการอินเทอร์เน็ตเฟส ไมโครคอนโทรลเลอร์
DIPTC402	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-3-5)	
DIPTC404	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(3-0-6)	
DIPTC525	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ **	3(2-3-5)	DIPTC407 การจัดการ ระบบฐานข้อมูล
DIPTC527	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา **	3(2-3-5)	DIPTC401 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์
DIPCC314	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0(0-2-0)	
	รวม	21 หน่วยกิต	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
DIPTC701	โครงงานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	4(0-12-0)	
DIPCC301	การบริหารงานคุณภาพและการเป็น ผู้ประกอบการ SME ยุคใหม่	2(1-2-3)	
DIPCC302	กฎหมายเกี่ยวกับงานอาชีพ	1(1-0-2)	
GEDSO602	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0-6)	
DIPTC523	ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น ***	3(3-0-6)	DIPTC402 โครงสร้างข้อมูล และอัลกอริทึม
DIPTC528	งานบริการคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ **	3(1-6-4)	
DIPCC315	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0(0-2-0)	
	รวม	16 หน่วยกิต	

ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
DIPTC601	ฝึกงาน	4(0-20-0)	
	รวม	4 หน่วยกิต	

หมายเหตุ : รายวิชาเลือกสามารถเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตาม
ยุทธศาสตร์ของภูมิภาค

1. * รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ไม่คิดหน่วยกิต
2. ** รายวิชาชีพเลือก
3. *** รายวิชาเลือกเสรี
4. ในแผนการศึกษาต้องระบุรายวิชาชีพพื้นฐานและรายวิชาบังคับให้ครบตามจำนวนโครงสร้างหลักสูตรที่คณะ/วิทยาลัยกำหนด

6. คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (Course Description)
รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ 12 หน่วยกิต ดังนี้

DIPMT102 ฝึกฝีมือเบื้องต้น 2(0-6-2)

Basic Skills Practice

รหัสรายวิชาเดิม : 04400101 ฝึกฝีมือเบื้องต้น

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือช่างทั่วไป เครื่องมือและเครื่องจักร
2. มีทักษะใช้เครื่องมือช่างทั่วไป เครื่องมือวัด การร่างแบบ งานแปรรูปโลหะ งานโลหะแผ่นและงานเชื่อม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรอบคอบ ปลอดภัย รักษาสภาพแวดล้อม มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. ใช้เครื่องมือช่างทั่วไป เครื่องมือและเครื่องจักรเพื่อผลิตชิ้นงาน และบำรุงรักษาหลังใช้งาน
2. สามารถร่างแบบลงบนวัสดุงานและแปรรูปโดยการตัด เจาะ ตะไบ ทำเกลียว
3. สามารถร่างแบบลงบนวัสดุงานโลหะแผ่น ตัด พับ ต่อด้วยตะเข็บ และขึ้นขอบลวด
4. เชื่อมต่อชนเหล็กแผ่นตำแหน่งทำราบ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องมือช่างทั่วไป เครื่องมือวัด การร่างแบบ งานแปรรูปโลหะ งานโลหะแผ่นและงานเชื่อม

DIPTC101 เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ 2(1-3-3)

Electronics Drawing by Computer

รหัสรายวิชาเดิม : 04230106 เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบ ภาพฉาย ภาพตัดและสามมิติ ในรูปแบบของวงจรอิเล็กทรอนิกส์
2. เข้าใจการใช้โปรแกรมเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์
3. มีทักษะในการเขียนแบบวงจรและวงจรพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ การประเมินราคาแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์และวงจรพิมพ์
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานอย่างประณีตเรียบร้อย มีระเบียบวินัย อดทน รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ มาตรฐานและเทคนิค ในการเขียนแบบ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับแบบสัญลักษณ์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และหลักการเขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์
3. เขียนแบบวงจร การสร้างวงจรพิมพ์ และการพิมพ์งานจากโปรแกรมสำเร็จรูป
4. ประเมินราคาแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์และวงจรพิมพ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกฎเกณฑ์พื้นฐานในการเขียนแบบ สัญลักษณ์ อุปกรณ์ต่างๆ ในงานเขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ บล็อกไดอะแกรมของเครื่องคอมพิวเตอร์ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ และการใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์

DIPTC102 ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง 3(2-3-5)

Computer System and Peripherals

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ
2. กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามความต้องการของระบบ
3. มีทักษะในการประกอบคอมพิวเตอร์ ติดตั้งซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถทำงานตามที่กำหนด
4. มีทักษะในการทดสอบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้ ปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ
2. กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามความต้องการของระบบ
3. ประกอบคอมพิวเตอร์ ติดตั้งซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ต่างๆ
4. ทดสอบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ การเลือกซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง การประมาณราคา การประกอบและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ การติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ การติดตั้งระบบปฏิบัติการ การติดตั้งไดรฟ์เวอร์ การติดตั้งซอฟต์แวร์ การทดสอบ การวิเคราะห์ข้อขัดข้อง และการแก้ปัญหา

DIPTC103 **ดิจิทัลเบื้องต้น** 3(2-3-5)

Introduction to Digital

รหัสรายวิชาเดิม : 04230107 ดิจิทัลเบื้องต้น

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจระบบตัวเลข รหัส พีชคณิตบูลีน
2. เข้าใจการทำงานของวงจรรวมไบเนชัน การทำงานของวงจรถัดซ์ ฟลิป-ฟลอปและวงจรรนับ
3. มีทักษะในการใช้งานดิจิทัลลอจิกเกตแบบต่างๆ
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้ ปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบตัวเลข รหัส พีชคณิตบูลีน
2. ออกแบบการใช้งานดิจิทัลลอจิกเกต และแสดงการทำงานของวงจรรวมไบเนชัน
3. นำเอาวงจรถัดซ์ไปใช้งาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีน ดิจิทัลลอจิกเกต วงจรรวมไบเนชัน วงจรถัดซ์ ฟลิป-ฟลอปและวงจรรนับ

DIPTC104 ปฏิบัติงานพื้นฐานไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ 2(0-6-2)

Basic Electrical and Electronics Practice

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทํางาน ระบบความปลอดภัยในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดทดสอบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การเตรียมอุปกรณ์ ประกอบ ทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. ประกอบและตรวจสอบวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น
2. ต่อวงจรและอุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าเบื้องต้น
3. ต่อวงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและการต่อสายไฟฟ้าแบบต่างๆ การบัดกรี การออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์ การประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 21 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

GEDLC101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษาที่ใช้ในการสื่อสารในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน
2. สามารถประยุกต์ภาษาที่ได้เรียนรู้เพื่อการสื่อสารและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมีวิจารณญาณในโลกยุคปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม
3. มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในบริบทต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการสืบค้นและนำเสนอข้อมูลเพื่อพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารรูปแบบต่างๆ
5. เห็นคุณค่าของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และอยู่ร่วมกับผู้อื่นที่มีความแตกต่างทางภาษา และวัฒนธรรมได้อย่างมีความสุข

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำศัพท์และสำนวนภาษาอังกฤษที่ใช้สื่อสาร ในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน
2. วิเคราะห์โครงสร้างภาษาเพื่อการสื่อสารและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมีวิจารณญาณในโลกยุคปัจจุบัน โดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม
3. ประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษในบริบทต่างๆ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นที่มีความแตกต่างทางภาษา และวัฒนธรรมได้อย่างมีความสุข

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ในโลกยุคปัจจุบัน เข้าใจภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมที่แตกต่าง รวมถึงเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการสืบค้น เพื่อนำเสนอข้อมูลและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมีวิจารณญาณ

GEDLC102 ภาษาอังกฤษสำหรับการทำงาน

3 (2-2-5)

English for Work

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจคำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการ
2. สามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีในสถานประกอบการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. มีเจตคติที่ดีในการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

สมรรถนะรายวิชา

1. สนทนาในสถานการณ์ต่างๆ ในสถานประกอบการตามมารยาททางสังคม
2. อ่านป้ายประกาศ สัญลักษณ์ต่างๆ ในสถานประกอบการ
3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร และการนำเสนอในงานในสถานประกอบการได้อย่างเหมาะสม
4. เขียนบันทึกข้อความ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) สื่อ สิ่งพิมพ์ต่างๆ ในบริบทของการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติทักษะทั้ง 4 ได้แก่ การฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงาน สนทนาโต้ตอบทางโทรศัพท์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การอ่านเอกสาร ข้อมูลจากป้ายประกาศ สัญลักษณ์ และสื่อต่างๆ ตลอดจนการนำเสนอในงานในสถานประกอบการ

1.1.2 กลุ่มวิชาภาษาไทย

GEDLC201 การใช้ภาษาไทยเพื่ออาชีพ

3(3-0-6)

Thai Usage for Careers

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และความเข้าใจในรูปแบบและวิธีการสื่อสารด้วยการใช้ภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ
2. สามารถนำภาษาไทยไปใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารในงานอาชีพ และการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีทักษะการคิด กระบวนการคิด และการสื่อสาร ในสื่อยุคใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ตระหนักในการใช้ภาษาไทยในฐานะเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายหลักการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาไทยสำหรับการประกอบอาชีพ
2. ใช้ภาษาไทยเป็นเครื่องมือสื่อสารในงานอาชีพ และการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีทักษะการคิด กระบวนการคิด การสื่อสาร และบูรณาการ การใช้ภาษาไทยในสื่อยุคใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เห็นคุณค่าของการใช้ภาษาไทยในฐานะมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษารูปแบบและวิธีการสื่อสารด้วยการใช้ภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ และพัฒนาทักษะการคิด การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรม จริยธรรมในการสื่อสาร การเขียนเหมาะสมกับทักษะในศตวรรษที่ 21 รวมถึงกระบวนการคิดอย่างมีระบบ และการตระหนักถึงการใช้อย่างเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ และสามารถประยุกต์ใช้ภาษาไทยในการประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

GEDLC202	การเขียนและนำเสนอรายงาน	3(3-0-6)
	Writing and Presenting Reports	
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และความเข้าใจในงานเขียนประเภทต่างๆ ภาษาที่ใช้ในงานเขียน
2. ฝึกการสืบค้น การเรียบเรียงข้อมูล และการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ
3. เห็นความสำคัญของการใช้ภาษาเพื่อการนำเสนอ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับลักษณะงานเขียนประเภทต่างๆ ได้
2. มีทักษะในการสืบค้น เรียบเรียงข้อมูล และนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ประยุกต์ใช้ภาษาในการเขียนรายงาน และการนำเสนอได้
4. เห็นคุณค่าของการใช้ภาษา และการนำเสนอ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับงานเขียนประเภทต่างๆ ภาษาที่ใช้ในงานเขียน การสืบค้น การเรียบเรียงข้อมูล รูปแบบการนำเสนอ และฝึกปฏิบัติการนำเสนอรายงาน

1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

1.2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

GEDSC301	วิทยาศาสตร์เพื่อการใช้ชีวิตในโลกสมัยใหม่ Science for Living in the Modern World	3(3-0-6)
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจและประยุกต์ใช้กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโลกสมัยใหม่
2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารและการให้เหตุผล แสวงหาความรู้ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่
3. ตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการดำรงชีวิตในโลกสมัยใหม่

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารและการให้เหตุผล การแสวงหาความรู้และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่
2. ประยุกต์ใช้หลักการคิดทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการใช้ชีวิตในโลกสมัยใหม่และงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารและการให้เหตุผล การแสวงหาความรู้และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้หลักการคิดทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโลกสมัยใหม่

GEDSC302 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต
 Science for Quality of Life
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

3(3-0-6)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความก้าวหน้าและการพัฒนาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สารเคมีในชีวิตประจำวัน และอันตรายจากสารเคมี อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี ยารักษาโรค พืชสมุนไพรและการใช้ประโยชน์ พลังงานสะอาด เทคโนโลยีชีวภาพและผลิตภัณฑ์ชีวภาพ ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
2. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าและการพัฒนาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สารเคมีในชีวิตประจำวัน และอันตรายจากสารเคมี อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี ยารักษาโรค พืชสมุนไพรและการใช้ประโยชน์ พลังงานสะอาด เทคโนโลยีชีวภาพและผลิตภัณฑ์ชีวภาพ ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
2. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตในการใช้ชีวิตประจำวันและงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สารเคมีในชีวิตประจำวัน และอันตรายจากสารเคมี อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี ยารักษาโรค พืชสมุนไพรและการใช้ประโยชน์ พลังงานสะอาด เทคโนโลยีชีวภาพและผลิตภัณฑ์ชีวภาพ ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

GEDSC303 วิทยาศาสตร์ความหลากหลายทางชีวภาพ 3(2-3-5)
 Science of Biodiversity
 รัศรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต สารชีวโมเลกุลและเมทาบอลิซึมของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อและโครงสร้างพืชและสัตว์ การจำแนกสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศและทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ พันธุศาสตร์เบื้องต้น โลกของจุลินทรีย์ เทคโนโลยีชีวภาพและการประยุกต์ใช้
2. ปฏิบัติเกี่ยวกับหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต สารชีวโมเลกุลและเมทาบอลิซึมของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อและโครงสร้างพืชและสัตว์ ระบบนิเวศและทรัพยากรสิ่งแวดล้อม
3. มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาชีววิทยาและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แ ส ด ง
 ความรู้เกี่ยวกับศึกษาเกี่ยวกับหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต สารชีวโมเลกุลและเมทาบอลิซึมของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อและโครงสร้างพืชและสัตว์ การจำแนกสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศและทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ พันธุศาสตร์เบื้องต้น โลกของจุลินทรีย์ เทคโนโลยีชีวภาพและการประยุกต์ใช้
2. ฝึกทักษะปฏิบัติการตามคู่มือปฏิบัติการที่กำหนดให้
3. ประยุคต์ใ
 ซ์ความรู้ทางชีววิทยาในงานอาชีพ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต สารชีวโมเลกุลและเมทาบอลิซึมของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อและโครงสร้างพืชและสัตว์ การจำแนกสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศและทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ พันธุศาสตร์เบื้องต้น โลกของจุลินทรีย์ เทคโนโลยีชีวภาพและการประยุกต์ใช้

GEDSC304	วิทยาศาสตร์กายภาพพื้นฐานทางการเกษตร Physical science for Agriculture	3(2-3-5)
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับ จลศาสตร์ พลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ ไฟฟ้าและเซลล์แสงอาทิตย์ และการประยุกต์ใช้กับการเกษตร
2. สามารถวิเคราะห์และคำนวณ แก้ปัญหาทางด้านการเกษตร
3. ตระหนักถึงความสำคัญของความรู้ด้านวิทยาศาสตร์กายภาพพื้นฐานทางการเกษตรในการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีทางการเกษตร สมัยใหม่ หลักการเบื้องต้นและการประยุกต์ใช้เกี่ยวกับ จลศาสตร์ พลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ ไฟฟ้าและเซลล์แสงอาทิตย์
2. คำนวณเกี่ยวกับจลศาสตร์ พลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ และไฟฟ้าตามหลักการและทฤษฎี
3. ทดลองและแก้ปัญหาเกี่ยวกับจลศาสตร์ พลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ ไฟฟ้าและเซลล์แสงอาทิตย์ ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องวิทยาศาสตร์กายภาพพื้นฐานทางการเกษตรในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางการเกษตร หลักการเบื้องต้นและการประยุกต์ใช้เกี่ยวกับ จลศาสตร์ พลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ ไฟฟ้าและเซลล์แสงอาทิตย์ และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพที่เกี่ยวข้อง

GEDSC305	วิทยาศาสตร์งานไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ Science for Electrical and Electronic รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	3(2-3-5)
----------	---	----------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ในงานไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
2. สามารถคำนวณ ฝึกทักษะปฏิบัติการ แก้ปัญหา วางแผน และประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในงานไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์สำหรับงานไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
4. เสริมสร้างกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน เวกเตอร์ แรงและสมมูลของแรง ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
2. คำนวณข้อมูลเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เวกเตอร์ แรงและสมมูลของแรง ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ตามหลักการและทฤษฎี
3. ฝึกทักษะปฏิบัติการ แก้ปัญหา วางแผน บางหัวข้อตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ในงานไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์งานไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เวกเตอร์ แรงและสมมูลของแรง ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในงานอาชีพที่เกี่ยวข้อง

GEDSC306	วิทยาศาสตร์กายภาพสำหรับโลหะวิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)
	Physical Science for Elementary of Metallurgy	
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในงานโลหะ การทดสอบสมบัติเชิงกลแบบต่างๆ ของโลหะ กรรมวิธีการผลิตโลหะประเภทต่างๆ สมบัติพื้นฐานที่มีผลต่อการเชื่อม การขัดสี การกัดกร่อน และความแข็งแรงทนทานของโลหะแต่ละประเภท
2. สามารถออกแบบการทดสอบและคำนวณเกี่ยวกับการทดสอบสมบัติเชิงกลแบบต่างๆ ของโลหะ
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์กายภาพสำหรับโลหะวิทยาและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้วิทยาศาสตร์กายภาพเกี่ยวกับโลหะวิทยาเบื้องต้น และนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม
2. ออกแบบการทดสอบและคำนวณเกี่ยวกับสมบัติเชิงกลแบบต่างๆ ของโลหะได้
3. จำแนก จุดเด่น จุดด้อย ทราบขีดความสามารถและข้อจำกัดของโลหะแต่ละประเภท ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องโลหะวิทยา เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงสมบัติเชิงกลของโลหะ สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ของชิ้นส่วนโลหะในเครื่องยนต์กลไกต่างๆ ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสมบัติเชิงกายภาพพื้นฐานและการจำแนกประเภทของโลหะชนิดต่างๆ ตลอดจนสมบัติตามตารางธาตุ การจัดเรียงอะตอม โมเลกุล รูปร่างผลึก เกรน และสมบัติของพื้นผิววัสดุ จุดหลอมเหลว จุดเดือด กรรมวิธีการผลิตเหล็กประเภทต่างๆ กระบวนการปรับปรุงคุณสมบัติของเหล็กกล้าด้วยความร้อน การทดสอบความยืดหยุ่น ความเค้น ความเครียด ความเหนียว ความแข็ง ความทนทานต่อการขัดสี การกัดกร่อน กรรมวิธีการเชื่อม และกระบวนการชุบเคลือบผิวโลหะแบบต่างๆ

GEDSC307	วิทยาศาสตร์กายภาพสำหรับช่างเทคนิค	3(2-3-5)
	Physical Science for Technicians	
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอมตารางธาตุและพันธะเคมีปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี สารประกอบไฮโดรคาร์บอน พลาสติก ยาง
2. สามารถคำนวณ ฝึกทักษะปฏิบัติการ แก้ปัญหา วางแผน และประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในงานช่างเทคนิค
3. มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างอะตอมตารางธาตุและพันธะเคมีปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติของก๊าซ ของแข็งของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี สารประกอบไฮโดรคาร์บอน พลาสติก ยาง
2. ฝึกทักษะปฏิบัติการตามคู่มือปฏิบัติการที่กำหนดให้
3. ประยุกต์ใช้และบูรณาการความรู้ทางเคมีในทางวิชาชีพของตนเองได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี สารประกอบไฮโดรคาร์บอน พลาสติก ยาง

1.2.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

GEDSC401	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Mathematics and Statistics in Daily life	
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์การเงินและเบี้ยประกัน สถิติพื้นฐานและโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์การเงินและสถิติพื้นฐานไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพได้
3. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยประมวลผลทางคณิตศาสตร์และสถิติได้
4. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงเหตุผลโดยใช้ตรรกศาสตร์
2. ดำเนินการเกี่ยวกับคณิตศาสตร์การเงินและเบี้ยประกัน
3. ดำเนินการเกี่ยวกับสถิติพื้นฐาน
4. ประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐานในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
5. ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยประมวลผลทางคณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจโดยใช้ตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์การเงินและเบี้ยประกัน นำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน และนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยประมวลผลทางคณิตศาสตร์และสถิติ

GEDSC402 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6)
 General Mathematics
 รหัสรายวิชาเดิม : 13010120 คณิตศาสตร์ทั่วไป
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเลขฐานต่างๆ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ฟังก์ชันชี้กำลังและลอการิทึม เมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต
2. สามารถดำเนินการเกี่ยวกับเลขฐานต่างๆ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ฟังก์ชันชี้กำลังและลอการิทึม เมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และการนำไปประยุกต์ใช้
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ เป็นคนมีเหตุผลและรอบคอบ ตระหนักถึงความสำคัญต่อการนำคณิตศาสตร์ทั่วไป ไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ดำเนินการเกี่ยวกับเลขฐานต่างๆ
2. ดำเนินการเกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น
3. ดำเนินการเกี่ยวกับฟังก์ชันชี้กำลังและฟังก์ชันลอการิทึม
4. ดำเนินการเกี่ยวกับเมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์
5. ดำเนินการเกี่ยวกับฟังก์ชัน ลิมิต ความต่อเนื่องและอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต
6. ประยุกต์เนื้อหาคณิตศาสตร์ทั่วไปในวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเลขฐานต่างๆ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ฟังก์ชันชี้กำลังและลอการิทึม เมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต

GEDSC403

หลักสถิติ

3(3-0-6)

Principles of Statistics

รหัสรายวิชาเดิม : 13121110 หลักสถิติ

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความรู้พื้นฐานสถิติ ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวน
2. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานสถิติ ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวน ไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้
3. สามารถนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยประมวลผลทางสถิติได้
4. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ทางสถิติ

สมรรถนะรายวิชา

1. ใช้ค่ากลางและการวัดการกระจายตามลักษณะของข้อมูล
2. ดำเนินการเกี่ยวกับความน่าจะเป็น
3. ประมาณค่าและทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ของประชากร
4. วิเคราะห์ความแปรปรวนของประชากร
5. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลทางสถิติในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐานสถิติ ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลทางสถิติ

GEDSC404	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
	Calculus 1	
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน ปริพันธ์ของฟังก์ชัน
2. สามารถคำนวณ ลิมิตฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน และปริพันธ์ของฟังก์ชันได้
3. สามารถนำความรู้เรื่องอนุพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพได้
4. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

1. ดำเนินการเกี่ยวกับฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องจากเงื่อนไขที่กำหนด
2. ดำเนินการเกี่ยวกับอนุพันธ์ของฟังก์ชัน และประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. คำนวณค่าปริพันธ์ของฟังก์ชันจากเงื่อนไขที่กำหนด
4. ดำเนินการเกี่ยวกับปริพันธ์จำกัดเขต และประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริพันธ์และเทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต และการประยุกต์

GEDSC405 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-6)
 Calculus and Analytic Geometry 1
 รหัสรายวิชาเดิม : 13011132 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ทฤษฎีบททวินาม จำนวนเชิงซ้อน เรขาคณิตวิเคราะห์และเส้นตรง ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน
2. สามารถดำเนินการเกี่ยวกับเมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ทฤษฎีบททวินาม จำนวนเชิงซ้อน เรขาคณิตวิเคราะห์และเส้นตรง ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน และประยุกต์ใช้ในงานอาชีพได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

1. ดำเนินการเกี่ยวกับเมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์และประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
2. ดำเนินการเกี่ยวกับทฤษฎีบททวินามจากเงื่อนไขที่กำหนด
3. ดำเนินการเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อนจากเงื่อนไขที่กำหนด
4. ดำเนินการเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์และเส้นตรงและประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
5. ดำเนินการเกี่ยวกับฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องจากเงื่อนไขที่กำหนด
6. คำนวณค่าอนุพันธ์ของฟังก์ชันและประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ทฤษฎีบททวินาม จำนวนเชิงซ้อน เรขาคณิตเส้นตรง ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์

GEDSC406 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 3(3-0-6)
 Calculus and Analytic Geometry 2
 รหัสรายวิชาเดิม : 13011133 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปริพันธ์ของฟังก์ชัน เทคนิคการหาปริพันธ์ของฟังก์ชันภาคตัดกรวยและระบบพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์จำกัดเขต
2. สามารถดำเนินการเกี่ยวกับปริพันธ์ของฟังก์ชัน เทคนิคการหาปริพันธ์ของฟังก์ชันภาคตัดกรวยและระบบพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์จำกัดเขตและประยุกต์ใช้ในงานอาชีพได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

1. คำนวณค่าปริพันธ์ของฟังก์ชันจากเงื่อนไขที่กำหนด
2. ดำเนินการเกี่ยวกับเทคนิคการหาปริพันธ์ของฟังก์ชันจากเงื่อนไขที่กำหนด
3. ดำเนินการเกี่ยวกับภาคตัดกรวยและระบบพิกัดเชิงขั้วและประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
4. ดำเนินการเกี่ยวกับปริพันธ์จำกัดเขตและประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการหาปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ ภาคตัดกรวย ระบบพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์และเทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์

GEDSC407	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
	Fundamental Mathematics	
	รหัสรายวิชาเดิม : 13010110 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเลขยกกำลังและฟังก์ชันตรีโกณมิติ เซตและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน ปริพันธ์ของฟังก์ชัน
2. สามารถดำเนินการเกี่ยวกับเลขยกกำลังและฟังก์ชันตรีโกณมิติ เซตและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน ปริพันธ์ของฟังก์ชันและประยุกต์ใช้ในงานอาชีพได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

1. ดำเนินการเกี่ยวกับเลขยกกำลังและฟังก์ชันตรีโกณมิติจากเงื่อนไขที่กำหนด
2. ดำเนินการเกี่ยวกับเซตและความน่าจะเป็นเบื้องต้นจากเงื่อนไขที่กำหนด
3. ดำเนินการเกี่ยวกับเมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์และประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
4. ดำเนินการเกี่ยวกับฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง
5. คำนวณค่าอนุพันธ์ของฟังก์ชันและประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
6. คำนวณค่าปริพันธ์ของฟังก์ชันและประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเลขยกกำลังและฟังก์ชันตรีโกณมิติ เซต ความน่าจะเป็นเบื้องต้น เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ฟังก์ชันพีชคณิต

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

1.3.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

GEDSO501	การพัฒนาทักษะชีวิตในสังคมสมัยใหม่	3(3-0-6)
	Development of Life and Social Skills in Modern Society	
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับการเห็นคุณค่าในตนเอง การบริหารจัดการตนเอง สามารถจัดการปัญหาโดยสันติวิธีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและมีประสิทธิภาพ
2. สามารถนำเอาหลักเกณฑ์ เทคนิควิธีไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตและประกอบสัมมาอาชีพวิถีใหม่ เพื่อพัฒนาพฤติกรรมและลักษณะนิสัยในการทำงานของนักศึกษาให้สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
3. มีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ ตลอดจนมีระเบียบวินัยในชีวิตและสังคมสมัยใหม่
4. มีเจตคติที่เหมาะสมในการดำรงชีวิตสมัยใหม่ของตนเอง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของหลักธรรมและการปรับปรุงหรือพัฒนาตนเองทั้งภายนอกและภายในเพื่อให้เกิดการพัฒนาตนเองได้อย่างสมบูรณ์และสอดคล้องกับภาวะการณปัจจุบัน
2. วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมไทยกับสังคมโลก
3. สร้างแนวคิดและปรัชญาการดำเนินชีวิต มีเจตคติที่ดีต่อตนเองและสังคมในโลยุคปัจจุบัน
4. การประยุกต์ใช้ความรู้และแนวคิดที่ได้รับในการดำรงชีวิตประจำวัน ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น รวมถึงการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาวิชาชีพ และมีระเบียบวินัยต่อตนเองและสังคมเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมสมัยใหม่ได้อย่างมีความสุข

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสังคม การพัฒนาด้านสังคม ปรัชญา คุณค่าแห่งความเป็นมนุษย์ หลักธรรมในการดำรงชีวิต การพัฒนาความคิด เจตคติ บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมและวัฒนธรรมไทย การมีจิตสำนึกต่อส่วนรวม การบริหารจัดการและพัฒนาตนเองในโลกสมัยใหม่ ศึกษาวิธีการจัดการกับภาวะอารมณ์และสร้างสัมพันธภาพ การทำงานเป็นทีม การสร้างผลผลิตในการทำงาน และจรรยาบรรณวิชาชีพเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข ตามสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมไทย และสังคมโลก

GEDSO502 สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองของไทย 3(3-0-6)
 Society, Economy, Politics and Government of Thailand
 ทรัพยากรวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจวิวัฒนาการระบบสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองการปกครองไทย แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การบริหารจัดการและพฤติกรรมการเมืองไทย การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
2. สามารถวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจและสังคมไทย
3. สามารถปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี ตามหลักการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการมีส่วนร่วมทางการเมือง การแก้ไขปัญหาทางสังคม การเมือง และการพัฒนาประเทศ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับวิวัฒนาการระบบสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองการปกครอง ไทย แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การบริหารจัดการและพฤติกรรมการเมืองไทย การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
2. มีส่วนร่วมทางการเมือง การแก้ไขปัญหาสังคม การเมือง และการพัฒนาประเทศตามสิทธิ หน้าที่อย่างสร้างสรรค์ตามแบบอย่างของพลเมืองดี
3. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี ตามหลักการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการระบบสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองการปกครองไทย แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การบริหารจัดการและพฤติกรรมการเมืองไทย การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข วิเคราะห์สัมพันธภาพระหว่างการเมืองกับปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงของโลกที่มีผลกระทบต่อการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจและสังคมไทย

1.3.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

GEDSO601 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน

3 (3-0-6)

Psychology in Daily Life

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับแนวคิดทางจิตวิทยา ธรรมชาติของมนุษย์ และความต้องการพื้นฐานของมนุษย์
2. สามารถวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การรับรู้ตนเองและผู้อื่น การอธิบายสาเหตุแห่งพฤติกรรม และการจงใจให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่าง บุคคล การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ การจัดการกับความเครียดและความขัดแย้งทางจิต สุขภาพจิต และการปรับตัว
3. สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การพัฒนาทักษะทางจิตสังคม ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการในการดำเนินชีวิต และแนวคิดทางจิตวิทยาบนพื้นฐานความเป็นมนุษย์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ อธิบายความหมาย ความสำคัญของจิตวิทยา และกลุ่มแนวคิดทางจิตวิทยา
2. วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ในการเลือกกิจกรรมพัฒนาทักษะทางด้านในการปรับตัวทางร่างกาย อารมณ์ สังคมพัฒนาทักษะชีวิต สุขภาพเหมาะสมกับตนเอง เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามลักษณะงาน
3. มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพจิตที่ดีให้แก่ตนเองและสังคม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้แนวคิดทางจิตวิทยาเพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การพัฒนาทักษะทางจิตสังคม ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การรับรู้ตนเองและผู้อื่น การอธิบายสาเหตุแห่งพฤติกรรม และการจงใจให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์การจัดการกับ

ความเครียดและความขัดแย้งทางจิต สุขภาพจิตและการปรับตัว รวมถึงการยอมรับตนเองและการเห็นคุณค่าในตนเอง เพื่อใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

GEDSO602 เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ

3(3-0-6)

Personality Development Techniques

รหัสรายวิชาเดิม : 01220009 เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานเกี่ยวกับบุคลิกภาพ การพัฒนาบุคลิกภาพและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. สามารถวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์วิธีการปรับปรุงบุคลิกภาพที่สังคมพึงประสงค์
3. สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้กับตนเองและการพัฒนาบุคลิกภาพ
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการพัฒนาบุคลิกภาพตนเองไปสู่การมีบุคลิกภาพที่พัฒนาสมบูรณ์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับบุคลิกภาพ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ
2. สามารถสรุปความสำคัญของทฤษฎีบุคลิกภาพและการปรับปรุงบุคลิกภาพทั้งภายนอกและภายใน เพื่อพัฒนาตนเองให้มีบุคลิกภาพที่ดียิ่งขึ้น
3. วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์เกี่ยวกับการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและมีมารยาทเพื่อเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ ข้อคิดที่ได้จากการศึกษาด้านบุคลิกภาพ สามารถสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง มีสุขภาพจิตและการปรับตัวได้ดี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ เทคนิคการปรับปรุงบุคลิกภาพ มารยาทสังคม อิทธิพลของมนุษยสัมพันธ์ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น การสื่อสารระหว่างบุคคล สุขภาพจิตและการปรับตัว รวมทั้งการบริหารจัดการในการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ การพัฒนาคุณลักษณะทางบวกของมนุษย์ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การมองโลกในแง่ดี เพื่อความสามารถในการปรับตัวและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

GEDSO603 วัยใสใจสะอาด

3(3-0-6)

Youngster with Good Heart

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการทุจริตและประพฤติมิชอบ การป้องกันและการปราบปรามการทุจริต และประพฤติมิชอบ
2. สามารถวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์เกี่ยวกับปัญหาการทุจริตและประพฤติมิชอบ การสอดแทรกข้อมูลที่ปัญหาการทุจริตต่าง เช่น ทุจริตศึกษา การทุจริตรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงพฤติกรรมบ่งชี้ถึงการกระทำที่เป็นการทุจริตและประพฤติมิชอบ
3. มีเจตคติที่ดีในการมีส่วนร่วมทางการเมืองและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ในการแก้ปัญหาการทุจริตและประพฤติมิชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทุจริตและประพฤติมิชอบ การป้องกันและการปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ
2. วิเคราะห์และประเมินลักษณะพฤติกรรม และการกระทำที่เป็นการทุจริตและประพฤติมิชอบ และผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกในการแยกแยะประโยชน์ส่วนตนและประโยชน์ส่วนรวม จิตพอเพียง และสร้างพฤติกรรมที่ไม่ยอมรับและไม่ทนต่อการทุจริต อันเป็นการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ชาติว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริต
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทุจริตและประพฤติมิชอบ ในการมีส่วนร่วมทางการเมือง มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ในการแก้ปัญหาการทุจริตและประพฤติมิชอบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการทุจริตและประพฤติมิชอบ ที่ส่งผลกระทบต่อถึงการทุจริตและประพฤติมิชอบ ในระบบทุนอุปถัมภ์และระบอบการเมืองอุปถัมภ์ การป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกในการแยกแยะประโยชน์ส่วนตนและประโยชน์ส่วนรวม จิตพอเพียง และสร้างพฤติกรรมที่ไม่ยอมรับและไม่ทนต่อการทุจริต อันเป็นการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ชาติว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริต รวมถึงการประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดี และกรณีศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายและความผิดในการทุจริตที่ส่งผลถึงตนเองและผู้อื่น

GEDSO604 กระบวนการคิดและการใช้นวัตกรรมเพื่อชีวิตมีสุข 3(3-0-6)
 Thinking and Innovative Using for Well-being
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎี เทคนิค และกระบวนการพัฒนาการคิดแบบมีเหตุผล ที่ส่งเสริมความคิดโดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นกรณีศึกษา
2. สามารถคิดอย่างเป็นระบบในการจัดลำดับงาน โดยพัฒนาทักษะการคิดแบบต่างๆ รวมทั้งทักษะการคิดเพื่อการแก้ปัญหา หลักการใช้เหตุผล การสร้างแรงบันดาลใจ
3. สามารถนำนวัตกรรม และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อประยุกต์เป็นกรณีศึกษา และสามารถจัดการทางความคิดและแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
4. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการดำเนินชีวิตและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาและคิดในเชิงวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจได้อย่างเป็นระบบ
2. ประเมินสถานการณ์และวิเคราะห์ปัญหา กระบวนการคิด ได้อย่างสร้างสรรค์จากนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อการปรับตัวในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
3. ประยุกต์ใช้เทคนิคการคิด แนวทางการคิด วิธีการแก้ไขปัญหาทางความคิด อย่างเป็นระบบเพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทฤษฎี เทคนิค กระบวนการพัฒนาการคิดแบบต่างๆ และฝึกทักษะการคิดวิธีการแก้ไขปัญหาทางความคิด เพื่อการแก้ปัญหา หลักการใช้เหตุผล การสร้างแรงบันดาลใจ กระบวนการคิดและแก้ปัญหาโดยนำกรณีปัญหาท้องถิ่น กรณีปัญหาไทย นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นกรณีศึกษาต่างๆ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีในการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

GEDSO605	กิจกรรมเพื่อสุขภาพ Activity for Health	3 (2-2-5)
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้เข้าใจเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับพลศึกษาและสุขภาพ โภชนาการ พฤติกรรมการบริโภค
2. มีทักษะการดูแลสุขภาพตนเองให้มีความสมดุลทางด้านร่างกาย เช่น การดูแลควบคุม น้ำหนัก การเล่นกีฬา เป็นต้น เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่ดี
3. ปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย
4. มีความรู้ในการเสริมสร้างและทดสอบสมรรถภาพทางกาย
5. ตระหนักและมีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อพัฒนาสุขภาพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพลศึกษาและสุขภาพ โภชนาการ พฤติกรรมการบริโภค
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการดูแลและส่งเสริมสุขภาพรวมถึงความสมดุลทางด้านร่างกายของตนเอง
3. ปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย
4. แสดงความรู้ในการเสริมสร้างและการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
5. วางแผนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อพัฒนาสุขภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพลศึกษาและสุขภาพ โภชนาการ พฤติกรรมการบริโภคและการควบคุมน้ำหนัก การปฐมพยาบาลเบื้องต้น วิทยาศาสตร์การกีฬา สมรรถภาพทางกาย การจัดโปรแกรมการออกกำลังกายและฝึกปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่ดี และเพื่อพัฒนาสุขภาพ การเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย การเสริมสร้าง การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ตลอดจนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อพัฒนาสุขภาพของตนเอง

GEDSO606 กีฬาเพื่อสุขภาพ

3 (2-2-5)

Sports for Health

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้เข้าใจเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพ
2. มีทักษะการเลือกเล่นกีฬาให้เหมาะสมกับวัยหรือสภาพร่างกาย
3. วางแผนการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพ
4. มีความรู้ทดสอบสมรรถภาพทางกาย
5. เห็นคุณค่าการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพ
2. เล่นกีฬาที่เหมาะสมกับวัยหรือสภาพร่างกาย
3. เขียนแผนการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ
4. แสดงความรู้การทดสอบสมรรถภาพทางกาย
5. วางแผนการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับกีฬา สุขภาพส่วนบุคคล หลักการเลือกกีฬาเพื่อสุขภาพ การเล่นกีฬาให้เหมาะสมกับวัยหรือสภาพร่างกาย การวางแผนการเล่นกีฬา สมรรถภาพทางกายของกีฬาชนิดต่างๆ การบาดเจ็บทางการกีฬา รูปแบบการจัดการแข่งขันกีฬาเพื่อสุขภาพ ปฏิบัติกิจกรรมกีฬาเพื่อสุขภาพ

GEDSO607 นันทนาการเพื่อสุขภาพ
 Recreation for Health
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

3 (2-2-5)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ และความสำคัญของนันทนาการ
2. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับนันทนาการประเภทต่างๆ
3. เข้าใจหลักการเป็นผู้นำนันทนาการ
4. สามารถปฏิบัติกิจกรรมนันทนาการประเภทต่างๆ ตามความสนใจของตนเอง
5. สามารถวางแผนและออกแบบโปรแกรมกิจกรรมนันทนาการรูปแบบต่างๆ
6. มีเจตคติที่ดีต่อการนำกิจกรรมนันทนาการไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาสุขภาพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับนันทนาการ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับประเภทของกิจกรรมนันทนาการได้
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้นำนันทนาการ
4. จัดกิจกรรมที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาสุขภาพของตนเอง
5. เขียนแผนและออกแบบโปรแกรมกิจกรรมนันทนาการเพื่อพัฒนาสุขภาพรูปแบบต่างๆ ได้
6. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมนันทนาการไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสุขภาพของตนเองได้อย่างเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนันทนาการ นันทนาการเพื่อพัฒนาสุขภาพ ประเภทของนันทนาการ การเป็นผู้นำนันทนาการ การวางแผนและออกแบบโปรแกรมการจัดกิจกรรมนันทนาการรูปแบบต่างๆ การเลือกประเภทของกิจกรรมนันทนาการ ออกแบบโปรแกรมและฝึกปฏิบัติกิจกรรมนันทนาการ กีฬาและการละเล่นพื้นบ้านของไทย และชาติต่างๆ เพื่อพัฒนาสุขภาพตนเองตามความสนใจ

2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 58 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 15 หน่วยกิต

DIPCC301 การบริหารงานคุณภาพและการเป็นผู้ประกอบการ SME ยุคใหม่ 2(1-2-3)

Quality Administration and Modern SME Entrepreneurship

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการจัดการองค์การ ระบบและการบริหารงานคุณภาพสากล การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเฉพาะด้านและองค์รวม การประเมินประสิทธิภาพการบริหารงานคุณภาพ และการกำหนดกลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพงานบริหารคุณภาพในองค์การยุคใหม่
2. เข้าใจหลักการประกอบการยุคใหม่ ลักษณะผู้ประกอบการ SME ยุคใหม่ สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ กลยุทธ์ทางการตลาด การแสวงหาเงินทุน และการบัญชีเบื้องต้น
3. ใช้หลักการจัดการองค์การ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การ
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการงานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ขยัน ประหยัดอดทนและสามารถทำงานร่วมกัน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการองค์การ ระบบและการบริหารงานคุณภาพสากล การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเฉพาะด้านและองค์รวม การประเมินประสิทธิภาพการบริหารงานคุณภาพ และการกำหนดกลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพงานบริหารคุณภาพในองค์การยุคใหม่
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประกอบการยุคใหม่ ลักษณะผู้ประกอบการ SME ยุคใหม่ สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ กลยุทธ์ทางการตลาด การแสวงหาเงินทุน และการบัญชีเบื้องต้น
3. วางแผนและกำหนดกลยุทธ์การจัดการองค์การและเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การตามหลักการ
4. ประยุกต์ใช้กิจกรรมระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในการจัดการงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการจัดการองค์การ ระบบและการบริหารงาน คุณภาพสากล การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเฉพาะด้านและองค์รวม การประเมินประสิทธิภาพการบริหารงานคุณภาพ และการกำหนดกลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพงานบริหารคุณภาพในองค์การยุคใหม่ รวมถึงหลักการประกอบการ SME ยุคใหม่ สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ กลยุทธ์ทางการตลาด การแสวงหาเงินทุน และการบัญชีเบื้องต้น

DIPCC302 กฎหมายเกี่ยวกับงานอาชีพ 1(1-0-2)

Occupational Regulation and Laws

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพ กฎหมายสำหรับผู้ประกอบการ กฎหมายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ทรัพย์สินทางปัญญา รวมถึงจริยธรรม คุณธรรม และจรรยาบรรณทางธุรกิจ
2. มีกิจนิสัยและเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพ กฎหมายสำหรับผู้ประกอบการ กฎหมายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ทรัพย์สินทางปัญญา รวมถึงจริยธรรม คุณธรรม และจรรยาบรรณทางธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพ กฎหมายสำหรับผู้ประกอบการ กฎหมายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ทรัพย์สินทางปัญญา และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงจริยธรรม คุณธรรม และจรรยาบรรณทางธุรกิจ

DIPCC30 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ

3(2-3-5)

3

Information Technology for Works

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศการสืบค้นและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ
2. สามารถสืบค้นจัดเก็บค้นคืน ส่งผ่าน จัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศ คำวนำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคม และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้อง
3. มีคุณธรรมจริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสืบค้น จัดดำเนินการและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ โดยใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศและโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้อง
2. ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมในการสืบค้นและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ
3. จัดเก็บ ค้นคืน ส่งผ่านและจัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศตามลักษณะงานอาชีพ
4. คำวนำ เสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสาร เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ สื่อดิจิทัล สื่อสังคมออนไลน์ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ตเน้นของสรรพสิ่ง ปัญญาประดิษฐ์ การใช้เทคโนโลยีสื่อประสม และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นเบื้องต้น ความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

DIPCC306 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

3(2-3-5)

Electronic Devices

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับไดโอดและการนำไดโอดไปใช้งาน ทรานซิสเตอร์ วงจรไบอัสทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณขนาดเล็กด้วยทรานซิสเตอร์ ออป-แอมป์ และวงจรกำเนิดสัญญาณ
2. มีทักษะกระบวนการคิดและวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับไดโอดและการนำไดโอดไปใช้งาน ทรานซิสเตอร์ วงจรไบอัสทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณขนาดเล็กด้วยทรานซิสเตอร์ ออป-แอมป์ และวงจรกำเนิดสัญญาณ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ในการคิด การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับไดโอดและการนำไดโอดไปใช้งาน ทรานซิสเตอร์ วงจรไบอัสทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณขนาดเล็กด้วยทรานซิสเตอร์ ออป-แอมป์ และวงจรกำเนิดสัญญาณ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับไดโอดและการนำไดโอดไปใช้งาน ทรานซิสเตอร์ วงจรไบอัสทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณขนาดเล็กด้วยทรานซิสเตอร์ ออป-แอมป์ วงจรกำเนิดสัญญาณ และความปลอดภัย
2. แสดงหลักการคิดและวิเคราะห์ไดโอดและการนำไดโอดไปใช้งาน ทรานซิสเตอร์ วงจรไบอัสทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณขนาดเล็กด้วยทรานซิสเตอร์ ออป-แอมป์และวงจรกำเนิดสัญญาณ
3. ประยุกต์ความรู้ วิเคราะห์ปัญหาและตรวจสอบวงจรไดโอดและการนำไดโอดไปใช้งาน ทรานซิสเตอร์ วงจรไบอัสทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณขนาดเล็กด้วยทรานซิสเตอร์ ออป-แอมป์ วงจรกำเนิดสัญญาณ ไปใช้ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับไดโอดและการนำไดโอดไปใช้งาน ทรานซิสเตอร์ วงจรไบอัสทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณขนาดเล็กด้วยทรานซิสเตอร์ ออป-แอมป์ และวงจรกำเนิดสัญญาณ

DIPCC307 วงจรไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electric circuits

รหัสรายวิชาเดิม : 04201103 วงจรไฟฟ้า

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นในวงจรไฟฟ้า การแก้ปัญหา วงจรไฟฟ้า ทฤษฎีเนทเวิร์ค วงจรเรโซแนนซ์ กำลังไฟฟ้า ผลตอบสนองของวงจรอันดับ 1 และอันดับ 2 ระบบไฟฟ้า 3 เฟส
2. มีทักษะกระบวนการคิดและวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นในวงจรไฟฟ้า การแก้ปัญหาวงจรไฟฟ้า ทฤษฎีเนทเวิร์ค วงจรเรโซแนนซ์ กำลังไฟฟ้า ผลตอบสนองของวงจรอันดับ 1 และอันดับ 2 ระบบไฟฟ้า 3 เฟส
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการคิด การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นในวงจรไฟฟ้า การแก้ปัญหาวงจรไฟฟ้า ทฤษฎีเนทเวิร์ค วงจรเรโซแนนซ์ กำลังไฟฟ้า ผลตอบสนองของวงจรอันดับ 1 และอันดับ 2 ระบบไฟฟ้า 3 เฟส

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นในวงจรไฟฟ้า การแก้ปัญหา วงจรไฟฟ้า ทฤษฎีเนทเวิร์ค วงจรเรโซแนนซ์ กำลังไฟฟ้า ผลตอบสนองของวงจรอันดับ 1 และอันดับ 2 ระบบไฟฟ้า 3 เฟส
2. แสดงหลักการคิดและวิเคราะห์ความรู้เบื้องต้นในวงจรไฟฟ้า การแก้ปัญหาวงจรไฟฟ้า ทฤษฎีเนทเวิร์ค วงจรเรโซแนนซ์ กำลังไฟฟ้า ผลตอบสนองของวงจรอันดับ 1 และอันดับ 2 ระบบไฟฟ้า 3 เฟส
3. ประยุกต์ความรู้ วิเคราะห์ปัญหาความรู้เบื้องต้นในวงจรไฟฟ้า การแก้ปัญหาวงจรไฟฟ้า ทฤษฎีเนทเวิร์ค วงจรเรโซแนนซ์ กำลังไฟฟ้า ผลตอบสนองของวงจรอันดับ 1 และอันดับ 2 ระบบไฟฟ้า 3 เฟส

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นในวงจรไฟฟ้า การแก้ปัญหาวงจรไฟฟ้า ทฤษฎีเนทเวิร์ค วงจรเรโซแนนซ์ กำลังไฟฟ้า ผลตอบสนองของวงจรอันดับ 1 และอันดับ 2 ระบบไฟฟ้า 3 เฟส

DIPCC308 ดิจิทัลเทคนิค

3(2-3-5)

Digital Techniques

รหัสรายวิชาเดิม : 04222102 ดิจิตอลเทคนิค

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ และเข้าใจเกี่ยวกับระบบตัวเลข การแปลงเลขฐาน การลดทอนฟังก์ชัน วงจรคอมไบเนชัน วงจรซีเควนเซียลและการแปลงสัญญาณระหว่างดิจิทัลกับแอนะล็อก
2. มีทักษะกระบวนการคิดและวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับระบบตัวเลข การแปลงเลขฐาน การลดทอนฟังก์ชัน วงจรคอมไบเนชัน วงจรซีเควนเซียลและการแปลงสัญญาณระหว่างดิจิทัลกับแอนะล็อก
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับระบบตัวเลข การแปลงเลขฐาน การลดทอนฟังก์ชัน วงจรคอมไบเนชัน วงจรซีเควนเซียลและการแปลงสัญญาณระหว่างดิจิทัลกับแอนะล็อก

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับไดโอดและการนำระบบตัวเลข การแปลงเลขฐาน การลดทอนฟังก์ชัน วงจรคอมไบเนชัน วงจรซีเควนเซียลและการแปลงสัญญาณระหว่างดิจิทัลกับแอนะล็อก และความปลอดภัย
2. แสดงหลักการคิดและวิเคราะห์ระบบตัวเลข การแปลงเลขฐาน การลดทอนฟังก์ชัน วงจรคอมไบเนชัน วงจรซีเควนเซียลและการแปลงสัญญาณระหว่างดิจิทัลกับแอนะล็อก
3. ประยุกต์ความรู้ วิเคราะห์ปัญหาระบบตัวเลข การแปลงเลขฐาน การลดทอนฟังก์ชัน วงจรคอมไบเนชัน วงจรซีเควนเซียลและการแปลงสัญญาณระหว่างดิจิทัลกับแอนะล็อกไปใช้ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบตัวเลข การแปลงเลขฐาน การลดทอนฟังก์ชัน วงจรคอมไบเนชัน วงจรซีเควนเซียลและการแปลงสัญญาณระหว่างดิจิทัลกับแอนะล็อก

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 21 หน่วยกิต

DIPTC401 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3(2-3-5)

Computer Programming

รหัสรายวิชาเดิม : 04232103 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. เข้าใจการเขียนโครงสร้างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาระดับสูงและการใช้คำสั่งพื้นฐาน
3. เข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้างและโปรแกรมย่อย
4. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมโดยใช้ข้อมูลแบบโครงสร้าง
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด การวิเคราะห์ปัญหาในการการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหาที่นำไปใช้สำหรับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ออกแบบและพัฒนาโครงสร้างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาระดับสูงและการใช้คำสั่งพื้นฐาน และโปรแกรมย่อย
3. ทดสอบและบำรุงรักษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โครงสร้างของโปรแกรมภาษาระดับสูง และคำสั่งพื้นฐาน หลักการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง หลักการเขียนโปรแกรมย่อย หลักการเขียนโปรแกรมโดยใช้ข้อมูลแบบโครงสร้าง ทดสอบและทดลองโปรแกรมที่เขียนขึ้นแก้ปัญหาเมื่อเกิดข้อผิดพลาด

DIPTC402 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม

3(2-3-5)

Data Structure and Algorithms

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการของอัลกอริทึม หลักการของกราฟและการประยุกต์ใช้งาน
2. เข้าใจวิธีการเรียงข้อมูลและการค้นหาข้อมูลในรูปแบบโครงสร้างข้อมูล
3. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมใช้งานโครงสร้างข้อมูล การเรียงข้อมูล และค้นหาข้อมูล
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิดวิเคราะห์ปัญหา การเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการกำหนดโครงสร้างข้อมูลที่เหมาะสมกับการนำไปแก้ปัญหา
2. ออกแบบอัลกอริทึม และเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามอัลกอริทึมที่ออกแบบไว้
3. ประยุกต์ใช้โครงสร้างข้อมูลที่เหมาะสมในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ทฤษฎีการแทนที่ข้อมูล โครงสร้างและการออกแบบข้อมูลแบบอาร์เรย์ สแต็ก คิว ลิงค์ลิสต์ ต้นไม้ กราฟ และประยุกต์ใช้งานในการเรียงข้อมูลและค้นหาข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาในการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้อัลกอริทึมให้เหมาะสมต่อการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้ประมวผลได้ไวที่สุด

DIPTC403 การออกแบบและการอินเตอร์เฟสไมโครคอนโทรลเลอร์
Microcontroller System Design and Interface

3(2-3-5)

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้าง สถาปัตยกรรมและการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์
2. เข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมควบคุมสั่งการบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์
3. เข้าใจการเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์กับหน่วยความจำ การจัดการ การรับเข้าและการส่งออกของคำสั่งข้อมูล
4. เข้าใจกระบวนการขัดจังหวะการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์
5. มีความตระหนักถึงความสำคัญการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับอินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง
6. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิดวิเคราะห์ปัญหา การเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการควบคุม การเชื่อมต่อ การจัดการรับส่งข้อมูลของไมโครคอนโทรลเลอร์
2. ออกแบบระบบควบคุมการทำงานตามหลักการสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์
3. ทดสอบและแก้ปัญหาโปรแกรมควบคุมติดต่อกับวงจรเชื่อมต่อ การรับส่งข้อมูลต่างๆ
4. ทดลองการเขียนโปรแกรมควบคุมสั่งการบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ พื้นฐานและโครงสร้างของไมโครคอนโทรลเลอร์ การต่อประสานและการจัดการหน่วยความจำ การต่อประสาน และการจัดการการรับเข้าและการส่งออก การขัดจังหวะ การออกแบบฮาร์ดแวร์ และการเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ การประยุกต์ของไมโครคอนโทรลเลอร์ รวมถึงการประยุกต์ใช้สำหรับอินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง

DIPTC404 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3(3-0-6)

System Analysis and Design

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ขั้นตอนการวิเคราะห์แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล คำอธิบาย การประมวลผล ผังแสดงการตัดสินใจ แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล พจนานุกรมข้อมูลและผังโครงสร้าง
2. รู้ขั้นตอนการออกแบบส่วนรับข้อมูล การออกแบบส่วนแสดงผลข้อมูล การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การบริหารโครงการ การทำเอกสาร ประกอบคำอธิบาย
3. เพื่อรู้ขั้นตอนการออกแบบและวิเคราะห์ด้วยซอฟต์แวร์ตามแบบมาตรฐาน
4. สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบตามวิธีการและขั้นตอนได้ถูกต้อง
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิดวิเคราะห์ปัญหา การเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ และการพัฒนาระบบ ศึกษา ขั้นตอนการไหลของข้อมูล
2. วิเคราะห์แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล คำอธิบาย การประมวลผล ผังแสดงการตัดสินใจ แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล พจนานุกรมข้อมูลและผังโครงสร้าง
3. ออกแบบและวิเคราะห์ และจัดทำเอกสารประกอบด้วยซอฟต์แวร์มาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ วงจรการพัฒนาระบบ วิธีวิเคราะห์ระบบ การศึกษา ความเป็นไปได้ของระบบ การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล คำอธิบาย การประมวลผล ผังแสดงการตัดสินใจ แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล ผังโครงสร้าง การออกแบบส่วนรับข้อมูล การออกแบบส่วนแสดงผลข้อมูล การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การบริหารโครงการ และการทำเอกสารประกอบ

DIPTC405 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

3(2-3-5)

Data Communication and Networks

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจพื้นฐานของการสื่อสารข้อมูล สถาปัตยกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. เข้าใจเกี่ยวกับชั้น Physical Datalink layer ในระบบ OSI Model ทฤษฎีเครือข่ายท้องถิ่น เครือข่ายแบบวงกว้าง เครือข่ายแบบเสมือน โพรโตคอล TCP/IP การอ้างแอดเดรสแบบ IP การทำซบเน็ต การค้นหาเส้นทางแบบต่างๆ
3. เข้าใจการตั้งค่าอุปกรณ์โดยใช้เราท์เตอร์และสวิตช์ซิงในการให้บริการสื่อสารข้อมูลแบบมีสายและไร้สายโดยอาศัยโปรแกรมจำลอง สถานการณ์
4. เข้าใจการประยุกต์ใช้งานและติดตั้งระบบเครือข่ายในสถานการณ์ต่างๆ
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิดวิเคราะห์ปัญหา การเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้พื้นฐานของการสื่อสารข้อมูล สถาปัตยกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Physical Datalink layer ทฤษฎีเครือข่ายท้องถิ่น เครือข่ายแบบวงกว้าง เครือข่ายแบบเสมือน โพรโตคอล TCP/IP การอ้างแอดเดรสแบบ IP การทำซบเน็ต การค้นหาเส้นทางแบบต่างๆ
2. ออกแบบการตั้งค่าอุปกรณ์โดยใช้เราท์เตอร์และสวิตช์ซิงในการให้บริการสื่อสารข้อมูลแบบมีสายและไร้สายโดยอาศัยโปรแกรมจำลองสถานการณ์
3. ทดลองการใช้งานและติดตั้งระบบเครือข่ายในสถานการณ์ต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐานของระบบการสื่อสารข้อมูล สื่อกลางในการส่งข้อมูล การป้องกันและแก้ไขในการรับส่งข้อมูล การสื่อสารระยะไกล การเชื่อมต่อและสื่อสารตามโครงสร้างระบบปิด ระบบปฏิบัติการเครือข่าย และการเชื่อมต่อเครือข่ายร่วมกับเครือข่ายอื่น การทำซบเน็ต การค้นหาเส้นทางของเราเตอร์ในวิธีการต่างๆ ทดสอบการส่งข้อมูลของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ ทดสอบและดูแลการทำงานของระบบให้สามารถทำงานได้เป็นปกติ

Computer System Architecture and Organizations

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้พื้นฐานสถาปัตยกรรมและระบบคอมพิวเตอร์
2. เข้าใจการทำงานของระบบประมวลผล และหน่วยความจำ
3. เข้าใจระบบรับส่งข้อมูล และเก็บสำรองข้อมูล
4. เข้าใจการวัดประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์
5. มีทักษะในการเลือกใช้สถาปัตยกรรมและระบบคอมพิวเตอร์
6. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิดวิเคราะห์ปัญหา การเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานสถาปัตยกรรมและระบบคอมพิวเตอร์ ระบบรับส่งข้อมูล และเก็บสำรองข้อมูล
2. วิเคราะห์แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล คำอธิบาย การประมวลผล ทักษะในการเลือกใช้สถาปัตยกรรมและระบบคอมพิวเตอร์
3. ออกแบบและวิเคราะห์ และจัดทำเอกสารประกอบด้วยซอฟต์แวร์ มาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานองค์ประกอบและสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ตัวประมวลผลกลาง ชุดคำสั่ง หน่วยความจำ หน่วยควบคุมการทำงาน ระบบบัส การจัดการข้อมูลตัวเลข การจัดการข้อมูลหน่วยความจำ การเชื่อมต่อและสื่อสารกับช่องรับส่งข้อมูล การใช้อุปกรณ์สนับสนุน การกระจายการทำงาน การวัดและการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ

Database System Management

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลและพื้นฐานฐานข้อมูลขนาดใหญ่
2. เข้าใจการสร้างรูปแบบของข้อมูล และวิธีการออกแบบฐานข้อมูลและพื้นฐานฐานข้อมูลขนาดใหญ่
3. เข้าใจการฟื้นฟูสภาพ และการควบคุมภาวะพร้อมกัน
4. เข้าใจการออกแบบและสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมระบบฐานข้อมูล และประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลร่วมกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์
5. มีทักษะในการใช้งานโปรแกรมระบบฐานข้อมูล
6. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิดวิเคราะห์ปัญหา การเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการสร้างรูปแบบของข้อมูล และวิธีการออกแบบฐานข้อมูลและพื้นฐานฐานข้อมูลขนาดใหญ่
2. ออกแบบและสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมระบบฐานข้อมูลและประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลร่วมกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. ทดลองออกแบบและสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมระบบฐานข้อมูล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ โครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลและพื้นฐานฐานข้อมูลขนาดใหญ่ การสร้างรูปแบบของข้อมูล (Data Model) วิธีการออกแบบข้อมูล วิธีการฟื้นฟูสภาพ และการควบคุมภาวะพร้อมกัน ออกแบบและสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมระบบฐานข้อมูล และประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลร่วมกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก 12 หน่วยกิต

2.3.1 สาขางานระบบสมองฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง

DIPTC501 ระบบสมองฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 3(2-3-5)

Embedded System and Internet of Everything

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : DIPTC403 การออกแบบและการอินเทอร์เน็ตเฟสไมโครคอนโทรลเลอร์
จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจสถาปัตยกรรมและการทำงานของระบบฝังตัว
2. เข้าใจการออกแบบระบบฝังตัวและการโปรแกรม การทำงาน ร่วมกันระหว่างระบบฝังตัวและระบบอื่นที่ถูกเชื่อมต่อการสื่อสารระหว่างระบบ
3. เข้าใจการออกแบบการประหยัดพลังงาน ความปลอดภัย เสถียรภาพ นำสู่ระบบอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิดวิเคราะห์ปัญหา การเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ออกแบบระบบฝังตัวและการโปรแกรม การทำงาน ร่วมกันระหว่างระบบฝังตัวและระบบอื่นที่ถูกเชื่อมต่อการสื่อสารระหว่างระบบ
2. ออกแบบการประหยัดพลังงาน ความปลอดภัย เสถียรภาพ นำสู่ระบบอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง
3. ใช้งานทางด้านอาร์เอฟไอดี(RFID) เครือข่ายไร้สาย (Wireless) เซ็นเซอร์ (Sensor)และเครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สาย (Wireless sensor network) เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ระบบเครือข่ายแบบก้อนเมฆ(Cloud) เทคโนโลยีการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ ต่ออุปกรณ์ (M2M) โดยผ่านโปรโตคอลการสื่อสารและการทำงานร่วมกันตามมาตรฐาน และระบบรักษาความปลอดภัยดิจิทัล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ สถาปัตยกรรมของระบบฝังตัว หลักการทำงานของระบบ ระบบปฏิบัติการของระบบฝังตัว การออกแบบระบบฝังตัวและการโปรแกรม การทำงานร่วมกันระหว่างระบบฝังตัวและระบบอื่นที่ ถูกเชื่อมต่อ การสื่อสารระหว่างระบบ การประหยัดพลังงาน ความปลอดภัย เสถียรภาพ นำสู่ระบบอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง ศึกษาการประยุกต์งาน ทางด้านอาร์เอฟไอดี (RFID) เครือข่ายไร้สาย (Wireless) เซ็นเซอร์ (Sensor) และเครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สาย (Wireless sensor network) เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ระบบเครือข่ายแบบก้อนเมฆ (Cloud) เทคโนโลยี การสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ ต่ออุปกรณ์ (M2M) โดยผ่านโปรโตคอลการ สื่อสารและการทำงานร่วมกันตามมาตรฐาน และระบบรักษาความปลอดภัยดิจิทัล

DIPTC502 **เทคนิคการควบคุมและใช้เซนเซอร์** 3(2-3-5)

Motion Control Techniques and Sensor

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : DIPTC403 การออกแบบและการอินเทอร์เฟซไมโครคอนโทรลเลอร์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการควบคุมการทำงานของระบบ
2. เข้าใจหลักการควบคุมการทำงานของระบบด้วยเซนเซอร์ชนิดต่างๆ
3. สามารถปรับแต่งโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบให้เหมาะสม
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ คำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ หลักการควบคุมการทำงานของระบบ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำงานของเซนเซอร์ชนิดต่างๆ
3. ปรับแต่งโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบงานควบคุม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของระบบ ประกอบด้วยโมดูลควบคุม โมดูลตรวจสอบสถานะโดยรอบ อุปกรณ์ควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยมอเตอร์เหนี่ยวนำ สเต็ปมอเตอร์ เซอร์โวมอเตอร์ หรือ ดีซีมอเตอร์ รวมถึงการโปรแกรม การปรับแก้โปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบ

DIPT การใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม 3(2-3-5)
C503

Computer for Industry

รหัสรายวิชาเดิม : 04233214 การใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมและการอินเทอร์เน็ตเฟสแบบต่างๆ
2. เข้าใจการใช้อุปกรณ์ตรวจรู้และอุปกรณ์ควบคุมกำลัง อุปกรณ์ถ่ายทอดกับคอมพิวเตอร์
3. สามารถใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมในงานอุตสาหกรรม และสามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการคิดวิเคราะห์ปัญหา การเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความ ประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมและการอินเทอร์เน็ตเฟสแบบต่างๆ
2. จัดเตรียมและเลือกใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่เหมาะสมกับการใช้ในงานอุตสาหกรรม
3. ออกแบบ วิเคราะห์ปัญหาทางงานอุตสาหกรรม และสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม การอินเทอร์เน็ตเฟสแบบต่างๆ หลักการทำงานของอุปกรณ์ตรวจรู้ อุปกรณ์ควบคุมกำลังและอุปกรณ์ถ่ายทอดกับคอมพิวเตอร์ หลักการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม การเลือกใช้ อุปกรณ์ต่างๆ ที่เหมาะสมกับการใช้งานในอุตสาหกรรม

DIPTC504 การควบคุมระบบแบบอัตโนมัติ 3(2-3-5)

Automation System Control

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : DIPTC403 การออกแบบและการอินเทอร์เน็ตเฟสไมโครคอนโทรลเลอร์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและโครงสร้างพื้นฐานของการควบคุมอัตโนมัติ
2. สามารถหาลักษณะสมบัติระบบควบคุม กิริยาควบคุม ผลตอบสนองการควบคุม
3. สามารถปรับตัวแปรการควบคุม
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน มีการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอตระหนักถึงคุณภาพของงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ หลักการทำงานการควบคุมอัตโนมัติ
2. หาลักษณะสมบัติของการควบคุม กิริยาควบคุม ผลตอบสนองการควบคุม เขียนโปรแกรมควบคุม
3. กระทำการปรับค่าตัวแปรการควบคุม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานการควบคุมอัตโนมัติ คณิตศาสตร์ที่ใช้ในการควบคุมอัตโนมัติ ลักษณะสมบัติของการควบคุม กิริยาควบคุม ผลตอบสนองการควบคุม เสถียรภาพการควบคุม การปรับพารามิเตอร์การควบคุม

DIPTC505 การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม

3(2-3-5)

Management of Technology and Innovation

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการจัดการทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม
2. เข้าใจการทำงานนวัตกรรมด้านสารสนเทศ
3. สามารถใช้เทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรมได้
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ คำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ในการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม
2. ทดลองวางแผนกลยุทธ์เพื่อการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมกลยุทธ์ เพื่อการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมวิฤจักรชีวิตของเทคโนโลยีและนวัตกรรมการวางแผนเทคโนโลยีการพัฒนาเทคโนโลยีการควบคุมและการประเมินผลเทคโนโลยีการวางแผนนวัตกรรม การนำนวัตกรรมไปปฏิบัติ การควบคุมและการประเมินผลนวัตกรรมการแข่งขัน

DIPTC506	การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ Computer Installation and Maintenance รหัสรายวิชาเดิม : 04233211 การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	3(1-6-4)
----------	--	----------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้างและระบบคอมพิวเตอร์
2. เข้าใจอุปกรณ์ภายในระบบคอมพิวเตอร์
3. มีทักษะในการติดตั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
4. มีทักษะในการตรวจสอบ และบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิดวิเคราะห์ปัญหา การเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ภายใน
2. จัดเตรียมและเลือกใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่เหมาะสมกับการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์
3. ทดสอบการทำงานของระบบ ค่าไบออส ฮาร์ดดิส และซอฟต์แวร์ บำรุงรักษาและป้องกันคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างและระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ภายในและการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ การกำหนดค่าไบออสและฮาร์ดดิสก์ การติดตั้งซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์และแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ การบำรุงรักษาและป้องกันคอมพิวเตอร์และการติดตั้งโปรแกรมพื้นฐานสำหรับการใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไป

DIPTC507	ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 1 Embedded System and Internet of Everything 1 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	3(2-3-5)
----------	---	----------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง
2. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและ แก้ไขปัญหาในระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งใน สถานประกอบการตามภาระงานที่รับผิดชอบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียด รอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพ ทางด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง
2. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านระบบสมองกลฝังตัวและ อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งตามหลักการและกระบวนการ
3. ปฏิบัติงานด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งตาม กระบวนการและภาระงานที่รับผิดชอบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านระบบสมองกล ฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งในสถานประกอบการการเตรียม ความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงานการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำ รายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

DIPTC508	ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 2 Embedded System and Internet of Everything 2	3(2-3-5)
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง
2. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งในสถานประกอบการตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง
2. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งตามหลักการและกระบวนการ
3. ปฏิบัติงานด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งตามกระบวนการและภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งในสถานประกอบการเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงานการประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

DIPTC509	ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 3 Embedded System and Internet of Everything 3	3(2-3-5)
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง
2. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งในสถานประกอบการตามภาระงานที่รับผิดชอบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง
2. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งตามหลักการและกระบวนการ
3. ปฏิบัติงานด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งตามกระบวนการและภาระงานที่รับผิดชอบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งในสถานประกอบการ การเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงานการประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

DIPTC510	ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 4 Embedded System and Internet of Everything 4 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	3(2-3-5)
----------	---	----------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง
2. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและ แก้ไขปัญหาในระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งใน สถานประกอบการตามภาระงานที่รับผิดชอบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียด รอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพ ทางด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง
2. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านระบบสมองกลฝังตัวและ อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งตามหลักการและกระบวนการ
3. ปฏิบัติงานด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง ตามกระบวนการและภาระงานที่รับผิดชอบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านระบบสมองกล ฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งในสถานประกอบการเตรียม ความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงานการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำ รายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

DIPTC511	ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 5 Embedded System and Internet of Everything 5 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	3(2-3-5)
----------	---	----------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง
2. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและ แก้ไขปัญหาในระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งใน สถานประกอบการตามภาระงานที่รับผิดชอบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียด รอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพ ทางด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง
2. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านระบบสมองกลฝังตัวและ อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งตามหลักการและกระบวนการ
3. ปฏิบัติงานด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง ตามกระบวนการและภาระงานที่รับผิดชอบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านระบบสมองกล ฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งในสถานประกอบการการเตรียม ความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงานการ ประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุปล จัดทำ รายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

2.3.2 สาขางานเครือข่ายและความปลอดภัย

DIPTC512	การออกแบบและวางแผนการจัดการระบบเครือข่าย Network Planning and Design	3(3-0-6)
	รหัส รายวิชาเดิม : ไม่มี	

วิชาบังคับก่อน : DIPTC405 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการออกแบบและวางแผนทางการจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะกระบวนการคิดและวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และวางแผน ออกแบบ จัดการภายในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. เข้าใจการออกแบบบริหารจัดการความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นระบบเครือข่ายและ
2. ออกแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับความต้องการ
3. วิเคราะห์ความรู้ด้านการวางแผนการจัดการระบบเครือข่ายได้อย่างถูกต้องหลัก
4. เลือกใช้เทคโนโลยีของอุปกรณ์เครือข่ายได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการ เกี่ยวกับการวางแผนและออกแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์พฤติกรรมกรรมการสื่อสารของโปรแกรมประยุกต์ชนิดต่างๆ การออกแบบโมเดลสำหรับที่อยู่และการตั้งชื่อ (Addressing, Naming) การเลือกใช้โปรโตคอลเลือกเส้นทาง (Routing Protocols) การออกแบบการบริหารจัดการความปลอดภัย การเลือกใช้เทคโนโลยีของอุปกรณ์เครือข่ายให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน และ การออกแบบรวมทั้งการประเมินราคากระบบโครงข่ายเครือข่ายเบื้องต้น

DIPTC513 ปฏิบัติการเครือข่ายและการตั้งค่าพื้นฐาน 3(2-3-5)

Network operations and basic setting

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : DIPTC405 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการการทำงานของระบบบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. เข้าใจหลักการเชื่อมต่อบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. เข้าใจหลักการในการตั้งค่าพื้นฐานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้ ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ปฏิบัติงานด้วยความ ประณีต เรียบร้อย เป็นระเบียบ มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งและตั้งค่าการใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
3. ติดตั้งและตั้งค่าเพื่อให้ระบบเครือข่ายสามารถใช้งานได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการ ติดตั้งและตั้งค่าการใช้งานบนระบบเครือข่ายเบื้องต้น มาตรฐานการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ต่อพ่วง เราเตอร์ สวิตช์ แอคเซสพอยต์ ประเภทของสายสัญญาณที่ใช้ในระบบเครือข่าย เช่น สายคู่บิดเกลียว สายใยแก้วนำแสง สายเคเบิล การวางแผนติดตั้งอุปกรณ์ในเครือข่ายให้พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

DIPTC514	การรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายเบื้องต้น Introduction to Network Security รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : DIPTC405 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(2-3-5)
----------	--	----------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของ การรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่าย
2. เข้าใจหลักการในการติดตั้งอุปกรณ์ที่รักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่าย
3. สามารถนำวิธีการรักษาความปลอดภัยต่างๆ บนระบบเครือข่ายไปประยุกต์ใช้งานในเครือข่ายที่เหมาะสม
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้ ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ปฏิบัติงานด้วยความ ประณีต เรียบร้อย เป็นระเบียบ มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของ การรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายได้
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานของ การรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายได้ทั้งด้าน ฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์
3. วิเคราะห์ปัญหาความรู้เบื้องต้นของการรักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการ รักษาความปลอดภัย เครือข่ายทางกายภาพกลไก ขั้นตอนวิธีการรักษาความปลอดภัยที่ใช้ภายในเราเตอร์ สวิตช์ การเข้ารหัส/ถอดรหัส การพิสูจน์การยืนยันตัวบุคคล การรักษาความปลอดภัย ระบบตรวจจับการบุกรุก การโจมตี เครือข่าย มัลแวร์ และอื่นๆ เบื้องต้น

DIPTC515 การติดตั้งโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง

3(2-3-5)

Optical Fiber Network Installation Techniques

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : DIPTC405 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการติดตั้งโครงข่ายใยแก้วนำแสง
2. สามารถวัดและทดสอบการรับ – ส่ง ข้อมูลและสัญญาณ ผ่านเส้นใยแก้วนำแสง
3. สามารถซ่อมและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง
4. สามารถออกแบบและเขียนแบบระบบโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการติดตั้งการเชื่อมต่อแบบเส้นใยแก้วนำแสง
2. สำรวจ เขียนแบบ วิเคราะห์ออกแบบระบบโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง
3. ติดตั้ง ทดสอบโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง
4. บำรุงรักษาโครงข่ายใยแก้วนำแสงได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการ เกี่ยวกับการสำรวจ ออกแบบ เขียนแบบ อ่านแบบ และวิเคราะห์การติดตั้งโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง การวัด การรับ – ส่ง สัญญาณที่อยู่ภายในเส้นใยแก้วนำแสง ทดสอบและทดลองการรับ – ส่ง สัญญาณที่อยู่ภายในเส้นใยแก้วนำแสง การวัดค่าสูญเสียภายในเส้นใยแก้วนำแสง การใช้เครื่องมือตัดต่อโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง การบำรุงรักษาโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง

DIPTC516 เทคโนโลยีกล้องวงจรปิดบนระบบเครือข่าย

3(2-3-5)

Security Camera Technology on Network System

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : DIPTC405 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของกล่องวงจรปิดบนระบบเครือข่าย
2. เข้าใจหลักการในการติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในกล่องวงจรปิดบนระบบเครือข่าย
3. สามารถนำกล่องวงจรปิดบนระบบเครือข่ายไปประยุกต์ใช้ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม
4. สามารถนำกล่องวงจรปิดบนระบบเครือข่ายไปประยุกต์ใช้ในงานรักษาความปลอดภัย
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้ ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ปฏิบัติงานด้วยความ ประณีต เรียบร้อย เป็นระเบียบ มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของกล่องวงจรปิดบนระบบเครือข่าย
2. ทดลอง ทดสอบกล่องวงจรปิดบนระบบเครือข่าย
3. ออกแบบ ติดตั้ง กล่องวงจรปิดบนระบบเครือข่าย
4. ประยุกต์การใช้งานกล่องวงจรปิดบนระบบเครือข่ายได้หลากหลาย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการ เกี่ยวกับหลักการการทำงาน คุณสมบัติของกล่องวงจรปิดบนระบบเครือข่าย ระบบโปรโตคอล ระบบการรักษาความปลอดภัย โดยใช้กล่องวงจรปิดบนระบบเครือข่าย และการประยุกต์ใช้งานกล่องวงจรปิดระบบเครือข่ายในรูปแบบงานอื่นๆ

DIPTC517 การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(1-6-4)

Network Installation and Maintenance

รหัสรายวิชาเดิม : 04233203 การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่าย

วิชาบังคับก่อน : DIPTC405 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของระบบบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. เข้าใจหลักการในการติดตั้งอุปกรณ์ที่ทำงานบนระบบเครือข่าย
3. เข้าใจหลักการในการบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. สามารถนำวิธีการติดตั้งหรือการบำรุงรักษา บนระบบเครือข่ายไปประยุกต์ใช้งาน
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้ ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ปฏิบัติงานด้วยความ ประณีต เรียบร้อย เป็นระเบียบ มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบการทำงานของ ฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์
3. ประยุกต์ความรู้ วิเคราะห์ปัญหาเมื่อเกิดขึ้นกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่ายเบื้องต้น มาตรฐานกระบวนการบำรุงรักษาระบบ การวางแผนกระบวนการตรวจสอบ การเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหา มาตรฐานการวัดประสิทธิภาพของสัญญาณ มาตรฐานการวัดประสิทธิภาพของระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลการใช้งานระบบ การออกแบบระบบเครือข่ายพื้นฐานไปจนถึงระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ การจัดการระบบเครือข่ายให้มีเสถียรภาพและพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา และมีการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลและบริหารจัดการระบบเพื่อช่วยในการตรวจสอบระบบให้สามารถทำงานได้อย่างคงที่

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในระบบเครือข่ายในสถานประกอบการตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพตามข้อกำหนด
3. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายตามหลักการ กระบวนการและภาระงานที่ได้รับมอบหมาย
5. บันทึก สรุป รายงานประสบการณ์และผลการปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายในสถานประกอบการ การเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์งาน ลักษณะงาน สมรรถนะที่ต้องการ และเวลาที่ใช้ฝึกเพื่อจัดทำรายละเอียดของรายวิชา วางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกอาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพสาขางาน)

DIPTC519 เครือข่ายและความปลอดภัย 2

3(2-3-5)

Network and Security 2

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในระบบเครือข่ายในสถานประกอบการตามภาระงานที่ได้รับมอบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์เครือข่าย
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพตามข้อกำหนด
3. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายตามหลักการ กระบวนการ และภาระงานที่ได้รับมอบ
5. บันทึก สรุป รายงานประสบการณ์และผลการปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายในสถานประกอบการเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงานการประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์งาน ลักษณะงานสมรรถนะที่ต้องการและเวลาที่ใช้ฝึกเพื่อจัดทำรายละเอียดของรายวิชาวางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกอาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพสาขา)

DIPTC520 เครือข่ายและความปลอดภัย 3

3(2-3-5)

Network and Security 3

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในระบบเครือข่ายในสถานประกอบการตามภาระงานที่ได้รับผิดชอบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์เครือข่าย
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพตามข้อกำหนด
3. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายตามหลักการ กระบวนการ และภาระงานที่ได้รับผิดชอบ
5. บันทึก สรุป รายงานประสบการณ์และผลการปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายในสถานประกอบการการเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินการประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์งาน ลักษณะงานสมรรถนะที่ต้องการและเวลาที่ใช้ฝึกเพื่อจัดทำรายละเอียดของรายวิชาวางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกอาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพสาขางาน)

DIPTC521 เครือข่ายและความปลอดภัย 4

3(2-3-5)

Network and Security 4

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในระบบเครือข่ายในสถานประกอบการตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์เครือข่าย
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพตามข้อกำหนด
3. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายตามหลักการ กระบวนการ และภาระงานที่ได้รับมอบหมาย
5. บันทึก สรุป รายงานประสบการณ์และผลการปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายในสถานประกอบการการเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินการประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์งาน ลักษณะงาน สมรรถนะที่ต้องการและเวลาที่ใช้ฝึกเพื่อจัดทำรายละเอียดของรายวิชา วางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกอาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพสาขางาน)

DIPTC522 เครือข่ายและความปลอดภัย 5

3(2-3-5)

Network and Security 5

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในระบบเครือข่ายในสถานประกอบการตามภาระงานที่ได้รับมอบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์เครือข่าย
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพตามข้อกำหนด
3. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายตามหลักการ กระบวนการ และภาระงานที่ได้รับมอบ
5. บันทึก สรุป รายงานประสบการณ์และผลการปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายในสถานประกอบการเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงานการประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์งาน ลักษณะงาน สมรรถนะที่ต้องการและเวลาที่ใช้ฝึกเพื่อจัดทำรายละเอียดของรายวิชา วางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกอาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพสาขางาน)

2.3.3 สาขางานซอฟต์แวร์และการประยุกต์

DIPTC523	ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น	3(3-0-6)
	Introduction to Big Data System	
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	

วิชาบังคับก่อน : DIPTC402 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการทำงานของฐานข้อมูลขนาดใหญ่
2. มีทักษะกระบวนการคิดและวิเคราะห์การทำงานของฐานข้อมูลขนาดใหญ่
3. เข้าใจหลักการระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูลและการใช้งานฐานข้อมูลขนาดใหญ่
2. แสดงหลักการคิดและวิเคราะห์ความรู้ด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่
3. สามารถวิเคราะห์เลือกใช้เทคโนโลยีรูปแบบของฐานข้อมูลขนาดใหญ่สมัยใหม่

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับฐานข้อมูลสมัยใหม่ ข้อมูลขนาดใหญ่และการใช้งานภาษา SQL/NoSQL/NewSQL การออกแบบและสร้างฐานข้อมูลขนาดใหญ่ หลักพื้นฐานของการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อการจัดเก็บข้อมูล การทำดัชนี รูปแบบการแทนข้อมูล การตัดเก็บข้อมูล เทคนิคการค้นหา และการค้นคืน การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อขยายขีดความสามารถของระบบ รวมทั้งการใช้งานเครื่องมือสมัยใหม่ในการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่

DIPTC524 การพัฒนาโปรแกรมบนระบบคลาวด์
Cloud Application Development

3(2-3-5)

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : DIPTC407 การจัดการระบบฐานข้อมูล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการทำงานบนระบบคลาวด์
2. เข้าใจการพัฒนาโปรแกรมบนระบบคลาวด์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานบนระบบคลาวด์
2. พัฒนาซอฟต์แวร์บนระบบคลาวด์ ตามหลักการ
3. พัฒนาซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ทำงานร่วมกับระบบคลาวด์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านคลาวด์คอมพิวติ้ง การพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีรูปแบบการใช้งานบริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบนคลาวด์ การพัฒนาซอฟต์แวร์บนแพลตฟอร์มและทรัพยากรบนคลาวด์ การเลือกใช้เครื่องมือและทรัพยากรเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์บนคลาวด์ การพัฒนาการเขียนโปรแกรมและการพัฒนาซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยการทำงานร่วมกับฟังก์ชันหลักของระบบคลาวด์

DIPTC525	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : DIPTC407 การจัดการระบบฐานข้อมูล จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้	3(2-3-5)
----------	---	----------

1. เข้าใจการพัฒนาโปรแกรมบนเว็บ
2. เข้าใจการทำงานของระบบเว็บไซต์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานบนระบบเว็บไซต์
2. แสดงหลักการคิดและวิเคราะห์ การพัฒนาซอฟต์แวร์บนเว็บ
3. สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ได้ทั้งฝั่ง Server - Client

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ เทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ต โพรโตคอล HTTP กลไก จัดการการร้องขอในเว็บเซิร์ฟเวอร์ การเขียนโปรแกรมแบบ CGI และการสร้างหน้าเว็บแบบพลวัต การใช้งานคุกกี้ การติดต่อเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล การปรับแต่งประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้งาน การเขียนโปรแกรมในฝั่งของ Client และฝั่งของ Server

DIPTC526 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

3(2-3-5)

Object-Oriented Programming

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : DIPTC401 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการพัฒนาโปรแกรมตามแนวคิดเชิงวัตถุ
2. เข้าใจการทำงานการนำโค้ดกลับมาใช้ซ้ำ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมตามแนวคิดเชิงวัตถุ
2. แสดงหลักการคิดและวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับองค์ประกอบของการเขียนโปรแกรมตามแนวความคิดเชิงวัตถุ การเขียนโปรแกรมด้วยเครื่องมือที่ง่ายต่อการสร้างโปรแกรมและบำรุงรักษาโปรแกรม เพื่อศึกษาการเรียกใช้งานไลบรารีฟังก์ชันและเอพีไอของภาษาคอมพิวเตอร์ที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ โดยการใช้ส่วนติดต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (API)

DIPTC527	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา Mobile Application Development รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : DIPTC401 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้	3(2-3-5)
----------	--	----------

1. เข้าใจการทำงานของอุปกรณ์พหุเคลื่อนที่
2. เข้าใจระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์พหุเคลื่อนที่
3. เข้าใจหลักการออกแบบอินเทอร์เฟซไมโครคอนโทรลเลอร์
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พหุ
2. แสดงหลักการคิดและวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พหุ
3. แสดงความรู้ในการออกแบบและการอินเทอร์เฟซไมโครคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์พหุเคลื่อนที่ ตลอดจนสถาปัตยกรรมของระบบปฏิบัติการที่ทำงานบนอุปกรณ์พหุ และสภาพแวดล้อมในการพัฒนา ศึกษาเครื่องมือและภาษาที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การติดต่อกับผู้ใช้ ซอฟต์แวร์ข้ามแพลตฟอร์ม การสื่อสารกับระบบภายนอก การจำลองเพื่อทดสอบและแก้ไขบนระบบคอมพิวเตอร์

DIPTC528	งานบริการคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ Service and Maintenance in Computer Software รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	3(1-6-4)
----------	--	----------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการบริการงานคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์
2. สามารถประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนและปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. วิเคราะห์ระบบงานคอมพิวเตอร์ทางด้านซอฟต์แวร์
2. ออกแบบและจัดสร้างระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์
3. ทดสอบและบำรุงรักษาระบบงานคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติกระบวนการในการออกแบบและผลิตสื่อผสม วิเคราะห์ ออกแบบ จัดทำแผนพัฒนา ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่ายเบื้องต้น การจัดทำเอกสารบริการด้านคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และการประเมินผลงานบริการ

DIPTC529 ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 1

3(2-3-5)

Software and Applications 1

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการ และแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ในสถานประกอบการตามภาระงานที่รับผิดชอบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพตามข้อกำหนด
3. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
5. หลักการ กระบวนการและภาระงานที่รับผิดชอบบันทึกสรุป รายงาน ประสพการณ์และผลการปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ในสถานประกอบการการเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินการประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์งาน ลักษณะงาน สมรรถนะที่ต้องการและเวลาที่ใช้ฝึกเพื่อจัดทำรายละเอียดของรายวิชา วางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกอาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพสาขางาน)

DIPTC530 ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 2

3(2-3-5)

Software and Applications 2

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการ และแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ในสถานประกอบการตามภาระงานที่รับผิดชอบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพตามข้อกำหนด
3. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
5. หลักการ กระบวนการและภาระงานที่รับผิดชอบบันทึกสรุป รายงาน ประสพการณ์และผลการปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ในสถานประกอบการการเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงานการประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์งาน ลักษณะงาน สมรรถนะที่ต้องการและเวลาที่ใช้ฝึกเพื่อจัดทำรายละเอียดของรายวิชา วางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกอาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพสาขางาน)

DIPTC531 ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 3

3(2-3-5)

Software and Applications 3

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการ และแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ในสถานประกอบการตามภาระงานที่รับผิดชอบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพตามข้อกำหนด
3. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
5. หลักการ กระบวนการและภาระงานที่รับผิดชอบบันทึกสรุป รายงาน ประสพการณ์และผลการปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ในสถานประกอบการการเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงานการประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์งาน ลักษณะงานสมรรถนะที่ต้องการและเวลาที่ใช้ฝึกเพื่อจัดทำรายละเอียดของรายวิชาวางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกอาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพสาขางาน)

DIPTC532 ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 4

3(2-3-5)

Software and Applications 4

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการ และแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ในสถานประกอบการตามภาระงานที่ได้รับมอบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพตามข้อกำหนด
3. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
5. หลักการ กระบวนการและภาระงานที่ได้รับมอบบันทึกสรุป รายงาน ประสิทธิภาพและผลการปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ในสถานประกอบการการเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงานการประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์งาน ลักษณะงานสมรรถนะที่ต้องการและเวลาที่ใช้ฝึกเพื่อจัดทำรายละเอียดของรายวิชาวางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกอาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพสาขางาน)

DIPTC533 ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 5

3(2-3-5)

Software and Applications 5

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ในสถานประกอบการตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด มีความอดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพตามข้อกำหนด
3. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์
5. หลักการ กระบวนการและภาระงานที่ได้รับมอบหมายบันทึกสรุป รายงาน ประเมินผลและผลการปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ในสถานประกอบการเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินการประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์งาน ลักษณะงาน สมรรถนะที่ต้องการและเวลาที่ใช้ฝึกเพื่อจัดทำรายละเอียดของรายวิชา วางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกอาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพสาขางาน)

2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ 4 หน่วยกิต

DIPTC601 ฝึกงาน

4(0-20-0)

Work Practice

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพ อีสาระหรือแหล่งวิทยาการ จนเกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพระดับเทคนิค
3. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีกจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้นตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอีสาระ หรือแหล่งวิทยาการกำหนด
3. พัฒนาการงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพ อีสาระหรือแหล่งวิทยาการ
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพ อีสาระหรือแหล่งวิทยาการ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพ ในระดับเทคนิคโดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้นๆ บันทึก และรายงาน ผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

DIPTC602 ฝึกงาน 1

2(0-10-0)

Work Practice 1

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ หรือแหล่งวิทยาการ จนเกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพระดับเทคนิค
3. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีจรรยาบรรณในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้นตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ หรือแหล่งวิทยาการกำหนด
3. พัฒนาการทำงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ หรือแหล่งวิทยาการ
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพ อิสระหรือแหล่งวิทยาการ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพ ในระดับเทคนิคโดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้นๆ บันทึกและรายงาน ผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

DIPTC603

ฝึกงาน 2

2(0-10-0)

Work Practice 2

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ หรือแหล่งวิทยาการ จนเกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพระดับเทคนิค
3. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีจรรยาบรรณในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้นตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ หรือแหล่งวิทยาการกำหนด
3. พัฒนาการงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ หรือแหล่งวิทยาการ
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพ อิสระหรือแหล่งวิทยาการ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพ ในระดับเทคนิคโดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้นๆ บันทึกและรายงาน ผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ 4 หน่วยกิต

DIPTC701 โครงการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
Computer Technology Project

4(0-12-0)

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจวิธีการค้นคว้า การวางแผน การเขียนโครงการเพื่อแก้ปัญหาทางด้านคอมพิวเตอร์
2. สามารถนำเสนอโครงการ วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาในการทำงาน และการปฏิบัติงานตามแผน
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน มีการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอตระหนักถึงคุณภาพของงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการค้นคว้าหาความรู้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมในลักษณะต่างๆ
2. ปฏิบัติการค้นคว้า ปฏิบัติการ และทดลองในงานด้านคอมพิวเตอร์
3. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงการตามรูปแบบ
4. นำเสนอโครงการด้วยรูปแบบวิธีการต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมและวางแผนโครงการ การศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและข้อมูลสำหรับใช้ทำโครงการ กำหนดเป้าหมาย และจุดประสงค์ของโครงการ การวางแผนดำเนินงาน ตลอดจนจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ ออกแบบและพัฒนางานอย่างเป็นระบบเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ การนำเสนอหัวข้อโครงการ

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนไม่ต่ำกว่า หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หรือสถาบันอื่นที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

1. สามารถเลือกรายวิชาที่เปิดสอนไม่ต่ำกว่าหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หรือ
2. สามารถเลือกรายวิชาที่เปิดสอนไม่ต่ำกว่าหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ หรือ
3. รายวิชาเลือกเสรี จากรายวิชาต่อไปนี้

GEDLC103 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Chinese in Daily Life

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาจีนในสถานการณ์ที่ต่างกัน
2. สามารถนำภาษาจีนไปใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ
3. เห็นคุณค่าของวัฒนธรรม ประเพณีของจีน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับทักษะภาษาจีนในสถานการณ์ที่ต่างกัน
2. ใช้ภาษาจีนเป็นเครื่องมือสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ และการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในสถานการณ์ที่ต่างกัน และศึกษาวัฒนธรรมการใช้ภาษาในสถานการณ์ต่างๆ เรียนรู้เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และเทศกาลของประเทศจีน

GEDLC104 ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Japanese in Daily Life

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์ที่ต่างกัน
2. สามารถออกเสียง และใช้สำนวนต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้
3. สามารถอ่านและเขียนตัวอักษรภาษาญี่ปุ่น 2 ชนิด คือ ฮิระงะนะ และคะตะคานะ รวมทั้งฝึกการสร้างรูปประโยคพื้นฐานได้
4. เห็นคุณค่าของวัฒนธรรม ประเพณีของญี่ปุ่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่น
2. ใช้ภาษาญี่ปุ่นเป็นเครื่องมือสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ และการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่น ฝึกฝนการออกเสียง และการใช้สำนวนต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ให้นักศึกษาอ่านและเขียนตัวอักษรภาษาญี่ปุ่น 2 ชนิด คือ ฮิระงะนะ และคะตะคานะ รวมทั้งฝึกการสร้างรูปประโยคพื้นฐาน

GEDLC105 ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

Korean in Daily Life

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเกาหลีในสถานการณ์ที่ต่างกัน
2. สามารถนำภาษาเกาหลีไปใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ
3. เห็นคุณค่าของวัฒนธรรม ประเพณีของเกาหลี

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับทักษะภาษาเกาหลีในสถานการณ์ที่ต่างกัน
2. ใช้ภาษาเกาหลีเป็นเครื่องมือสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ และการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานของภาษาเกาหลี ได้แก่ ระบบการเขียน การอ่านภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐาน วิธีการสร้างคำและประโยคตามสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนเรียนรู้วัฒนธรรม ประเพณีของเกาหลี

GEDLC106 ภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

Burmese in Daily Life

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาพม่าในสถานการณ์ที่ต่างกัน
2. สามารถนำภาษาพม่าไปใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารในชีวิตประจำวัน
อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เห็นคุณค่าของวัฒนธรรม ประเพณีของพม่า

สมรรถนะรายวิชา

1. การแสดงความรู้เกี่ยวกับทักษะภาษาพม่าในสถานการณ์ที่ต่างกัน
2. ใช้ภาษาพม่าเป็นเครื่องมือสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ และการดำเนิน
ชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในสถานการณ์
ต่างๆ รวมทั้งศึกษาวัฒนธรรมการใช้ภาษาพม่า

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

DIPCC312 กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1
Professional Activities 1
รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

0(0-2-0)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้ จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา
2. สามารถนำทักษะกระบวนการคิดและวิเคราะห์ปัญหา กิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาสปฏิบัติ กิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ ในแต่ละภาคการศึกษา
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด การวิเคราะห์ปัญหา กิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาสปฏิบัติ กิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษา ยืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา
2. แสดงหลักการคิด และวิเคราะห์ปัญหา กิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริม

- คุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา
3. ประยุกต์ความรู้ กำหนดแนวทางและวางระบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา

DIPCC313	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Professional Activities 2	0(0-2-0)
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้ จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้ จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถ จัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา
2. สามารถนำทักษะกระบวนการคิดและวิเคราะห์ปัญหา กิจกรรม ที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาสปฏิบัติ กิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้ เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ ในแต่ละภาคการศึกษา
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด การวิเคราะห์ปัญหา กิจกรรม ที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาสปฏิบัติ กิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริง ไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษา ยืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้ จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถ จัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา
2. แสดงหลักการคิด และวิเคราะห์ปัญหา กิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขา ที่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริม คุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ

รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา

3. ประยุกต์ความรู้ กำหนดแนวทางและวางระบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา

DIPCC314	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Professional Activities 3	0(0-2-0)
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้	

1. เข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้ จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้ จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถ จัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา
2. สามารถนำทักษะกระบวนการคิดและวิเคราะห์ปัญหา กิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาสปฏิบัติ กิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้ เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ ในแต่ละภาคการศึกษา
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด การวิเคราะห์ปัญหา กิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาสปฏิบัติ กิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริง ไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษา ยืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการ แก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้ จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถ จัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา
2. แสดงหลักการคิด และวิเคราะห์ปัญหา กิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขา ที่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริม คุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม

สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา

3. ประยุกต์ความรู้ กำหนดแนวทางและวางระบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา

DIPCC315 กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4

0(0-2-0)

Professional Activities 4

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษา

ได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา

2. สามารถนำทักษะกระบวนการคิดและวิเคราะห์ปัญหากิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด การวิเคราะห์ปัญหากิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา
2. แสดงหลักการคิด และวิเคราะห์ปัญหากิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนิน

- ชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา
3. ประยุกต์ความรู้ กำหนดแนวทางและวางระบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมกับสาขาที่ศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณลักษณะที่ดี โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและจากสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการแก้ปัญหา รู้จักการอยู่ร่วมกัน รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม สามารถนำสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติจริงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตได้โดยสามารถจัดการศึกษายืดหยุ่นได้ในแต่ละภาคการศึกษา

DIPCC316 กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม 0(0-2-0)

Moral and Ethics Promotion Activity

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความสำคัญและหลักในการประพฤติปฏิบัติตนเป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม ธรรมาภิบาลตาม ค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

2. สามารถคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ ประพฤติปฏิบัติตนตามหลักธรรม กฎระเบียบ วัฒนธรรม อันดีงาม ของสังคม มีส่วนร่วมในการปฏิบัติ กิจกรรมทำความดีตามรอยพระยุคลบาท กิจกรรมตามหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงและกิจกรรมเพื่อประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชน และท้องถิ่น
3. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยความรับผิดชอบ เสียสละ มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. วิเคราะห์และตัดสินใจปฏิบัติในสิ่งที่ควรปฏิบัติและไม่ปฏิบัติในสิ่งที่ ไม่ควรปฏิบัติ
2. ประพฤติปฏิบัติตนตามหลักธรรม กฎระเบียบ วัฒนธรรมอันดีงาม ของสังคม
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมเพื่อปลูกจิตสำนึกความเป็นคนดี กิจกรรมทำความดีตามรอยพระยุคลบาท กิจกรรมตามหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงและกิจกรรมเพื่อประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ
4. ปฏิบัติกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมและธรรมาภิบาลโดยใช้ กระบวนการกลุ่ม

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมและธรรมาภิบาล ตามค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ กิจกรรมปลูกจิตสำนึกความเป็น คนดีกิจกรรมทำความดีตามรอยพระยุคลบาท กิจกรรมอนุรักษ์ ศิลปวัฒนธรรม กิจกรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ กิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชน ท้องถิ่นและประเทศชาติ โดยการวางแผน ลงมือปฏิบัติ บันทึก ประเมินผล และปรับปรุงการ ทำงาน

ภาคผนวก ก

เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ หลักสูตร พ.ศ. 2548 หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต	สรุปการปรับปรุง/พัฒนา
หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป		หลักสูตรหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง		
1. กลุ่มวิชาภาษาไทย		1. กลุ่มวิชาภาษาไทย		
01310101 ภาษาไทย 1	3(3-0-3)			
		GEDLC201 การใช้ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ที่เน้นการให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพด้านการใช้ภาษาในงานอาชีพได้อย่างเหมาะสม
		GEDLC202 การเขียนและนำเสนอรายงาน	3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ที่เน้นการให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพด้านการเขียน การทำรายงาน ในงานอาชีพได้อย่างเหมาะสม
2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ		2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ		
01320101 ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-3)			
01320102 ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-3)			
01320103 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(2-2-2)			
01320104 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(2-2-2)			
01320105 ภาษาอังกฤษเพื่อการอาชีพ	3(2-2-2)			

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต	สรุปการปรับปรุง/พัฒนา
		GEDLC101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ที่เน้นการให้ผู้เรียนพัฒนาศึกษาศักยภาพด้านการใช้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อเทคโนโลยีต่างๆ
		GEDLC102 ภาษาอังกฤษสำหรับการทำงาน	3(2-2-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ที่เน้นการให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพด้านการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ
		GEDLC103 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาใหม่เพื่อให้นักศึกษาได้เลือกพัฒนาทักษะด้านภาษาได้มากขึ้น
		GEDLC104 ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาใหม่เพื่อให้นักศึกษาได้เลือกพัฒนาทักษะด้านภาษาได้มากขึ้น
		GEDLC105 ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาใหม่เพื่อให้นักศึกษาได้เลือกพัฒนาทักษะด้านภาษาได้มากขึ้น
		GEDLC106 ภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาใหม่เพื่อให้นักศึกษาได้เลือกพัฒนาทักษะด้านภาษาได้มากขึ้น
3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์		3.กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์		
13086132 ฟิสิกส์ประยุกต์ 2	3(2-3-3)			
		GEDSC301 วิทยาศาสตร์เพื่อการใช้ชีวิตในโลกสมัยใหม่	3(3-0-6)	เพื่อให้ทันสมัยกับเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน
		GEDSC302 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)	เพื่อให้ทันสมัยกับเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน
		GEDSC303 วิทยาศาสตร์ความหลากหลายทางชีวภาพ	3(2-3-5)	เพื่อให้ทันสมัยกับเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต	สรุปการปรับปรุง/พัฒนา
		GEDSC304 วิทยาศาสตร์กายภาพพื้นฐาน ทางการเกษตร	3(2-3-5)	เพื่อให้ทันสมัยกับเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน
		GEDSC305 วิทยาศาสตร์งานไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)	เพื่อให้ทันสมัยกับเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน
		GEDSC306 วิทยาศาสตร์กายภาพสำหรับ โลหะวิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)	เพื่อให้ทันสมัยกับเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน
		GEDSC307 วิทยาศาสตร์กายภาพสำหรับ ช่างเทคนิค	3(2-3-5)	เพื่อให้ทันสมัยกับเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน
4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์		4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์		
13011132 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-3)	GEDSC405 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัย มากขึ้น
13011133 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-3)	GEDSC406 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัย มากขึ้น
13010110 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-3)	GEDSC407 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัย มากขึ้น
13010120 คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-3)	GEDSC402 คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัย มากขึ้น
13121110 หลักสถิติ	3(3-0-3)	GEDSC403 หลักสถิติ	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัย มากขึ้น

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต	สรุปการปรับปรุง/พัฒนา
		GEDSC401 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อเพิ่มความทันสมัยมากขึ้น
		GEDSC404 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อเพิ่มความทันสมัยมากขึ้น
5. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		5. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		
01120001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-3)			
		GEDSO501 การพัฒนาทักษะชีวิตในสังคมสมัยใหม่	3(3-0-6)	เพื่อพัฒนาทักษะให้ตอบโจทย์การทำงานที่หลากหลายในยุคปัจจุบัน
		GEDSO502 สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองของไทย	3(3-0-6)	เพื่อพัฒนาทักษะให้ตอบโจทย์การทำงานที่หลากหลายในยุคปัจจุบัน
6. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6.กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		
01610001 พลศึกษา	1(0-2-1)			
01620001 นันทนาการ	1(0-2-1)			
04210001 การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด	3(3-0-3)			
01210004 เทคนิคการสื่อความหมาย	3(3-0-3)			
01220004 จิตวิทยาองค์การ	3(3-0-3)			
01220009 เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0-3)	GEDSO602 เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		GEDSO601 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต	สรุปการปรับปรุง/พัฒนา
		GEDSO603 วัยใสใจสะอาด	3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		GEDSO604 กระบวนการคิดและการใช้นวัตกรรมเพื่อชีวิตมีสุข	3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		GEDSO605 กิจกรรมเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		GEDSO606 กีฬาเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		GEDSO607 นันทนาการเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
หมวดวิชาชีพ		หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ		
1.กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน		1. กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน		
04401101 การบริหารงานเพื่อการผลิต	3(3-0-3)			
04201102 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	3(1-4-2)			
04201103 วงจรไฟฟ้า	3(3-0-3)	DIPCC307 วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้ความทันสมัยมากขึ้น
		DIPCC301 การบริหารงานคุณภาพและการเป็นผู้ประกอบการ SME ยุคใหม่	2(1-2-3)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPCC302 กฎหมายเกี่ยวกับงานอาชีพ	1(1-0-2)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPCC303 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPCC306 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้ความทันสมัยมากขึ้น

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต	สรุปการปรับปรุง/พัฒนา
04222102 ดิจิตอลเทคนิค	3(2-3-2)	DIPCC308 ดิจิทัลเทคนิค	3(2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัยมากขึ้น
2. กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ		2. กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ		
04232101 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-2)			
04232102 การออกแบบวงจรดิจิทัล	3(2-3-2)			
04232103 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-2)	DIPTC401 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัยมากขึ้น
04232104 ไมโครโปรเซสเซอร์และการอินเตอร์เฟซ	3(2-3-2)			
04232205 เครื่องตรวจสอบสัญญาณคอมพิวเตอร์	3(2-3-2)			
04232206 การโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี	3(2-3-2)			
04232207 โครงสร้างข้อมูล	3(2-3-2)			
04232208 ระบบปฏิบัติการ	3(2-3-2)			
04232209 โปรแกรมระบบ	3(2-3-2)			
04232210 การสื่อสารข้อมูล	3(2-3-2)			
		DIPTC402 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัยมากขึ้น

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต	สรุปการปรับปรุง/พัฒนา
		DIPTC403 การออกแบบและการอินเทอร์เฟซ ไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัย มากขึ้น
		DIPTC404 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC405 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัย มากขึ้น
		DIPTC406 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรม ระบบคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัย มากขึ้น
		DIPTC407 การจัดการระบบฐานข้อมูล	3(2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัย มากขึ้น
3. กลุ่มวิชาชีพเลือก		3. กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก		
04233201 เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-3-2)			
04233202 เทคโนโลยีเครือข่ายระบบเปิด	3(2-3-2)			
04233203 การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ เครือข่าย	3(1-6-0)			
04233204 การบริหารระบบเครือข่าย	3(2-3-2)			
04233205 โครงงานพิเศษเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์	3(1-6-0)			
04233206 การจัดการระบบฐานข้อมูล	3(2-3-2)			
04233207 เว็บโปรแกรมมิ่ง	3(2-3-2)			

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต	สรุปการปรับปรุง/พัฒนา
04233208 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-3)			
04233209 สถาปัตยกรรมและระบบ	3(2-3-2)			
04233210 การตรวจสอบการทำงานของระบบ	3(2-3-2)			
04233211 การติดตั้งและบำรุงรักษา	3(1-6-0)			
04233212 การบำรุงรักษาอุปกรณ์	3(1-6-0)			
04233213 โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-3-2)			
04233214 การใช้คอมพิวเตอร์ในงาน อุตสาหกรรม	3(2-3-2)			
04233215 การออกแบบวงจรดิจิทัลด้วย คอมพิวเตอร์	3(2-3-2)			
04233216 เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์	3(2-3-2)			
04225203 ไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-3-2)			
		2.3.1 สาขางานระบบสมองกลฝังตัวและ อินเทอร์เน็ทในทุกสรรพสิ่ง		
		DIPTC501 ระบบสมองกลฝังตัวและ อินเทอร์เน็ทในทุกสรรพสิ่ง	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC502 เทคนิคการควบคุมและใช้เซนเซอร์	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
04233214 การใช้คอมพิวเตอร์ในงาน อุตสาหกรรม	3(2-3-2)	DIPTC503 การใช้คอมพิวเตอร์ในงาน อุตสาหกรรม	3(2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัย มากขึ้น

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต	สรุปการปรับปรุง/พัฒนา
		DIPTC504 การควบคุมระบบแบบอัตโนมัติ	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC505 การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
04233211 การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์	3(1-6-0)	DIPTC506 การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์	3(1-6-4)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัยมากขึ้น
		DIPTC507 ระบบสมองกลฝังตัวและอินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 1	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC508 ระบบสมองกลฝังตัวและอินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 2	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC509 ระบบสมองกลฝังตัวและอินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 3	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC510 ระบบสมองกลฝังตัวและอินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 4	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC511 ระบบสมองกลฝังตัวและอินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 5	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		2.3.2 สาขางานเครือข่ายและความปลอดภัย		
		DIPTC512 การออกแบบและวางแผนการจัดการระบบเครือข่าย	3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต	สรุปการปรับปรุง/พัฒนา
		DIPTC513 ปฏิบัติการเครือข่ายและการตั้งค่างานพื้นฐาน	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC514 การรักษาค่าความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายเบื้องต้น	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC515 การติดตั้งโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC516 เทคโนโลยีกล้องวงจรปิดบนระบบเครือข่าย	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
04233203 การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่าย		DIPTC517 การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(1-6-4)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้ความทันสมัยมากขึ้น
		DIPTC518 เครือข่ายและความปลอดภัย 1	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC519 เครือข่ายและความปลอดภัย 2	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC520 เครือข่ายและความปลอดภัย 3	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC521 เครือข่ายและความปลอดภัย 4	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC522 เครือข่ายและความปลอดภัย 5	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		2.3.3 สาขางานซอฟต์แวร์และการประยุกต์		
		DIPTC523 ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น	3(3-0-6)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC524 การพัฒนาโปรแกรมบนระบบคลาวด์	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC525 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3(2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้ความทันสมัยมากขึ้น

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต	สรุปการปรับปรุง/พัฒนา
		DIPTC526 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC527 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC528 งานบริการคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์	3(1-6-4)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC529 ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 1	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC530 ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 2	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC531 ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 3	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC532 ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 4	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC533 ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ 5	3(2-3-5)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		4. ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ		
		DIPTC601 ฝึกงาน	4(0-20-0)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC602 ฝึกงาน 1	2(0-10-0)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPTC603 ฝึกงาน 2	2(0-10-0)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		5. โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ		
		DIPTC701 โครงการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	4(0-12-0)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพื่อเพิ่มความทันสมัยมากขึ้น
		6. กิจกรรมเสริมหลักสูตร		
		DIPCC312 กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPCC313 กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต	สรุปการปรับปรุง/พัฒนา
		DIPCC314 กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0(0-2-0)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPCC315 กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0(0-2-0)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน
		DIPCC316 กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	0(0-2-0)	พัฒนารายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน

ภาคผนวก ข
 ตารางแสดงสมรรถนะรายวิชา
 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2565
 สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์

ด้านสมรรถนะวิชาชีพ	รายวิชา	
3.4 เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความปลอดภัย	DIPCC303 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-3-5)
	เพื่อการจัดการอาชีพ	
	DIPCC306 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
3.5 ให้บริการทางระบบควบคุมอัตโนมัติทั้งทางด้านอุตสาหกรรม และการประยุกต์ใช้งาน	DIPTC405 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(2-3-5)
	DIPCC306 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
	DIPTC403 การออกแบบและการ	3(2-3-5)
	อินเตอร์เฟซไมโครคอนโทรลเลอร์	
	DIPTC404 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(3-0-6)
3.6 ให้บริการด้านออกแบบ ติดตั้ง ใช้งาน เครือข่ายและความปลอดภัย	DIPTC406 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
	DIPTC404 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(3-0-6)
	DIPTC405 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(2-3-5)
สาขางานระบบสมองกลฝังตัวและอินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง		
3.9 ออกแบบและพัฒนางานทางด้านระบบสมอง กลฝังตัวและอินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง	DIPTC501 ระบบสมองกลฝังตัวและ	3(2-3-5)
	อินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง	
	DIPTC502 เทคนิคการควบคุมและใช้เซนเซอร์	3(2-3-5)
3.10 จัดทำ คัดเลือกวัสดุอุปกรณ์สำหรับการผลิตด้านระบบสมองกลฝังตัวและอินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง	DIPTC504 การควบคุมระบบแบบอัตโนมัติ	3(2-3-5)
	DIPTC503 การใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม	3(2-3-5)
	DIPTC505 การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม	3(2-3-5)
	DIPTC506 การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์	3(1-6-4)
สาขางานเครือข่ายและความปลอดภัย		
3.9 บริการงานด้านการออกแบบ ติดตั้งซ่อมบำรุงระบบกล้องวงจรปิดบนระบบเครือข่าย	DIPTC512 การออกแบบและวางแผนการ	3(3-0-6)
	จัดการระบบเครือข่าย	
	DIPTC515 การติดตั้งโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสง	3(2-3-5)
	DIPTC516 เทคโนโลยีกล้องวงจรปิดบนระบบเครือข่าย	3(2-3-5)

ด้านสมรรถนะวิชาชีพ	รายวิชา	
3.10 บริการจัดการความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์	DIPTC512 การออกแบบและวางแผนการจัดการระบบเครือข่าย	3(3-0-6)
	DIPTC513 ปฏิบัติการเครือข่ายและการตั้งค่าพื้นฐาน	3(2-3-5)
	DIPTC514 การรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายเบื้องต้น	3(2-3-5)
สาขางานซอฟต์แวร์และการประยุกต์		
3.9 วิเคราะห์ความต้องการระบบสารสนเทศทางธุรกิจ	DIPTC523 ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น	3(3-0-6)
	DIPTC528 งานบริการคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์	3(1-6-4)
3.10 พัฒนาซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่ด้วยตนเอง	DIPTC525 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3(2-3-5)
	DIPTC526 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-3-5)
	DIPTC527 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา	3(2-3-5)
3.11 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะเพื่อเป็นนักพัฒนาทางด้านซอฟต์แวร์และการประยุกต์ใช้งานอย่างมืออาชีพ	DIPTC528 งานบริการคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์	3(1-6-4)
	DIPTC527 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา	3(2-3-5)
	DIPTC525 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3(2-3-5)

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างแผนการศึกษากรณีต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระบบปกติ โดยใช้ระยะเวลาการศึกษา 2 ปีการศึกษา และเป็นนักศึกษาที่มาจากมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ โดยไม่คิดหน่วยกิต ดังต่อไปนี้

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
GEDLC101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	
GEDSC405	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)	
DIPCC302	กฎหมายเกี่ยวกับงานอาชีพ	1(1-0-2)	
DIPCC303	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	3(2-3-5)	
DIPTC401	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)	
DIPTC405	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(2-3-5)	
DIPTC102	ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง *	3(2-3-5)	
DIPTC103	ดิจิทัลเบื้องต้น *	3(2-3-5)	
DIPCC312	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0(0-2-0)	
	รวม	22 หน่วยกิต	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
GEDLC102	ภาษาอังกฤษสำหรับการทำงาน	3(2-2-5)	
GEDSC305	วิทยาศาสตร์งานไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)	
DIPTC402	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-3-5)	
DIPTC406	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)	
DIPTC407	การจัดการระบบฐานข้อมูล	3(2-3-5)	
DIPCC308	ดิจิทัลเทคนิค	3(2-3-5)	
DIPTC104	ปฏิบัติงานพื้นฐานไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ *	2(0-6-2)	
DIPCC313	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0(0-2-0)	
	รวม	20 หน่วยกิต	

ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
DIPTC101	เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ *	2(1-3-3)	
DIPCC306	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)	
DIPTC526	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ **	3(2-3-5)	DIPTC401 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
DIPTC403	การออกแบบและการอินเทอร์เน็ตเฟส	3(2-3-5)	
	รวม	11 หน่วยกิต	

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
GEDSO502	สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองของไทย	3(3-0-6)	
GEDLC201	การใช้ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	3(3-0-6)	
DIPCC301	การบริหารงานคุณภาพและการเป็น ผู้ประกอบการ SME ยุคใหม่	2(1-2-3)	
DIPCC307	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)	
DIPTC501	ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ทในทุกสรรพสิ่ง ***	3(2-3-5)	DIPTC403 การออกแบบ และการอินเทอร์เฟส ไมโครคอนโทรลเลอร์
DIPTC404	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(3-0-6)	
DIPTC527	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา **	3(2-3-5)	DIPTC401 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์
DIPMT102	ฝึกฝีมือเบื้องต้น *	2(0-6-2)	
DIPCC314	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0(0-2-0)	
	รวม	22 หน่วยกิต	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
GEDSO602	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0-6)	
DIPTC701	โครงงานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	4(0-12-0)	
DIPTC523	ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น ***	3(3-0-6)	DIPTC402 โครงสร้างข้อมูล และอัลกอริทึม
DIPTC525	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ **	3(2-3-5)	DIPTC407 การจัดการ ระบบฐานข้อมูล
DIPTC528	งานบริการคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ **	3(1-6-4)	
DIPCC315	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0(0-2-0)	
	รวม	16 หน่วยกิต	

ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
DIPTC601	ฝึกงาน	4(0-20-0)	
	รวม	4 หน่วยกิต	

หมายเหตุ : รายวิชาเลือกสามารถเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตาม
ยุทธศาสตร์ของภูมิภาค

1. * รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ไม่คิดหน่วยกิต
2. ** รายวิชาชีพเลือก
3. *** รายวิชาเลือกเสรี
4. ในแผนการศึกษาต้องระบุรายวิชาชีพพื้นฐานและรายวิชาบังคับให้ครบตามจำนวนโครงสร้างหลักสูตรที่คณะ/วิทยาลัยกำหนด

ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการหลักสูตรหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ที่ ๑๔๗๘ / ๒๕๖๒

เรื่อง ให้ข้าราชการและบุคลากรเข้าร่วมโครงการจัดทำหลักสูตรปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ตามที่ กลุ่มงานศึกษาทั่วไป สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มีกำหนดจัดโครงการจัดทำหลักสูตรปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในวันที่ ๒๑ - ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๒ ณ ห้องนวัตกรรมการเรียนรู้ ชั้น ๖ อาคารเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เพื่อปรับปรุงเล่มหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไประดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงให้ทันสมัยและตรงตามความต้องการของหลักสูตรกลุ่มวิชาชีพ และหาแนวทางปรับปรุงหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไประดับปริญญาตรี รวมถึงพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนหมวดศึกษาทั่วไปในทุกเขตพื้นที่

จึงให้ข้าราชการและบุคลากรตามเอกสารแนบท้าย เดินทางมาราชการเพื่อเข้าร่วมโครงการดังกล่าว โดยเบิกค่าใช้จ่ายการเดินทางจากงบประมาณในโครงการฯ

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(รองศาสตราจารย์ธีระศักดิ์ อัจฉนนนท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เอกสารแนบคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่ ๑๔๗๘/๒๕๖๒
เรื่อง ให้ข้าราชการและบุคลากรเข้าร่วมโครงการจัดทำหลักสูตรปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ในวันที่ ๒๑ - ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๒

ณ ห้องนวัตกรรมการเรียนรู้ ชั้น ๖ อาคารเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ที่	ชื่อ - นามสกุล	สังกัดเขตพื้นที่	กลุ่มวิชา	สังกัดคณะ
๑	นายกนกพงษ์ ศรีเที่ยง	เชียงราย	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๒	นายถาวร อินทโร	เชียงราย	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๓	นายโกศลชชา อินพูลใจ	เชียงราย	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๔	นายทัตมบุญ โพธิสารตัน	เชียงราย	สุขภาพ	คณะบริหารธุรกิจฯ
๕	นางสาวรจนา บุญลพ	เชียงราย	สังคมศาสตร์	คณะบริหารธุรกิจฯ
๖	นางสาววรรณระรัตน์ ไชยวงศ์	เชียงราย	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๗	นางสาวณัฐรภานต์ คำใจอุทัย	เชียงราย	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพียงพิมพ์ ชิตบุรี	ลำปาง	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๙	นางสาวอรพรรณ จันทรงาม	ลำปาง	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๑๐	นายอาทิตย์ วรรณเวก	ลำปาง	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๑๑	นายณฤทธิ์ ฝั้นสืบ	ลำปาง	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๑๒	นายต่อศักดิ์ โกษาวัง	ลำปาง	สังคมศาสตร์	คณะบริหารธุรกิจฯ
๑๓	นางนิตยา เอกบาง	ลำปาง	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๑๔	นายพงษ์เทพ ไพบูลย์หวังเจริญ	ลำปาง	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๑๕	นายวิริยะ เดชแสง	ลำปาง	สุขภาพ	คณะบริหารธุรกิจฯ
๑๖	นายธีรภูมิ ปิงยศ	น่าน	บูรณาการ	คณะบริหารธุรกิจฯ
๑๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสน่ห์ สวัสดิ์ดี	น่าน	สุขภาพ	คณะบริหารธุรกิจฯ
๑๘	นายศักรินทร์ ณ น่าน	น่าน	สังคมศาสตร์	คณะบริหารธุรกิจฯ
๑๙	นางสาวชนิษฐา สุวรรณประชา	น่าน	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๒๐	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สรศักดิ์ เขียวชาญ	น่าน	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๒๑	นางสาวสิรินพร เกียงเพชร	ตาก	สังคมศาสตร์	คณะบริหารธุรกิจฯ
๒๒	นายคุณากร สุปน	ตาก	สังคมศาสตร์	คณะบริหารธุรกิจฯ
๒๓	นางสาวฐิติรัตน์ วิจารณ์ปรีชา	ตาก	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๒๔	นางสาวนภอร อารีย์	ตาก	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๒๕	นางสาวรัศมี ราชบุรี	ตาก	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๒๖	นางสาวอารีสา ลินิษฐา	ตาก	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๒๗	นางสาวศิริลักษณ์ มลอินทร์	ตาก	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๒๘	นางสาวกิริณา แยมกลิ่นพุด	ตาก	สุขภาพ	คณะบริหารธุรกิจฯ

เอกสารแนบคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่ ๑๔๗๘/๒๕๖๒
เรื่อง ให้ข้าราชการและบุคลากรเข้าร่วมโครงการจัดทำหลักสูตรปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ในวันที่ ๒๑ - ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๒
ณ ห้องนวัตกรรมการเรียนรู้ ชั้น ๖ อาคารเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ที่	ชื่อ - นามสกุล	สังกัดเขตพื้นที่	กลุ่มวิชา	สังกัดคณะ
๒๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิธร ปรีธอง	พิษณุโลก	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๓๐	นางสาวณัฐจิรา กำจันจันทร์	พิษณุโลก	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๓๑	นางสาวสุจิตรา เรืองเดชาวิวัฒน์	พิษณุโลก	บูรณาการ	คณะบริหารธุรกิจฯ
๓๒	ว่าที่ร้อยตรีนิพล โนนจ้อย	พิษณุโลก	สุขภาพ	คณะบริหารธุรกิจฯ
๓๓	นางสาวแจ่มใส จันทร์กลาง	พิษณุโลก	สุขภาพ	คณะบริหารธุรกิจฯ
๓๔	นางกรรณิการ์ ประทุมโทน	พิษณุโลก	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๓๕	นางธีร์วรา แสงอินทร์	พิษณุโลก	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๓๖	นางรัชดาภรณ์ แสนประสิทธิ์	พิษณุโลก	สังคมศาสตร์	คณะบริหารธุรกิจฯ
๓๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประยงค์ ไสนวน	เชียงใหม่	บูรณาการ	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๓๘	นายสุวิชัย ณะศานวรคุณ	เชียงใหม่	บูรณาการ	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๓๙	นายกิตติชัย จินะไชย	เชียงใหม่	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๔๐	นางสาวณัฐวรินทร์ ฐะคำ	เชียงใหม่	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๔๑	นางสาวอัมพิกา ราชคม	เชียงใหม่	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๔๒	นายกิตติศักดิ์ อ่ำมา	เชียงใหม่	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๔๓	นางสาวศิริดา ปินใจ	เชียงใหม่	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๔๔	นายณัฐวุฒิ สังข์ทอง	เชียงใหม่	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๔๕	นายชลวัฒน์ พุกเพียรเลิศ	เชียงใหม่	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๔๖	นางสาวรดา สมเขื่อน	เชียงใหม่	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๔๗	นางธนัชฐา เกษมณี	เชียงใหม่	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๔๘	นางสาวมิ่งขวัญ กันจันะ	เชียงใหม่	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๔๙	นางนพรัตน์ เตชะพันธ์รัตนกุล	เชียงใหม่	วิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๕๐	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศักดิ์สายันต์ โยสามเสน	เชียงใหม่	สังคมศาสตร์	คณะบริหารธุรกิจฯ
๕๑	นางสาววิภาดา ญาณสาร	เชียงใหม่	สังคมศาสตร์	คณะบริหารธุรกิจฯ
๕๒	นายตะวัน วาทกิจ	เชียงใหม่	สังคมศาสตร์	คณะบริหารธุรกิจฯ
๕๓	นางสาวธัญญลักษณ์ บุญลือ	เชียงใหม่	สังคมศาสตร์	คณะบริหารธุรกิจฯ
๕๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประทีป พิชทองกลาง	เชียงใหม่	บูรณาการ	คณะบริหารธุรกิจฯ

เอกสารแนบคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่ ๑๔๗๘/๒๕๖๒
เรื่อง ให้ข้าราชการและบุคลากรเข้าร่วมโครงการจัดทำหลักสูตรปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ในวันที่ ๒๑ - ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๒
ณ ห้องนวัตกรรมการเรียนรู้ ชั้น ๖ อาคารเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ที่	ชื่อ - นามสกุล	สังกัดเขตพื้นที่	กลุ่มวิชา	สังกัดคณะ
๕๕	นางลมัย ผัสดี	เชียงใหม่	บูรณาการ	คณะบริหารธุรกิจฯ
๕๖	นางวิภาวรรณ ปลัดคุณ	เชียงใหม่	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๕๗	นางสาวปรียานุช อนุสุเรนทร์	เชียงใหม่	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๕๘	นางสาวพิศาทิมพ์ จันทรพรหม	เชียงใหม่	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๕๙	นางสาวมณจิรา ถ้ำทอง	เชียงใหม่	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๖๐	นายเฉลิมพงศ์ ทำงาน	เชียงใหม่	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๖๑	นางกนิษฐา ลังกาพันธ์	เชียงใหม่	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๖๒	นางสาวปริศนา กุลนลา	เชียงใหม่	ภาษาและการสื่อสาร	คณะบริหารธุรกิจฯ
๖๓	นายณัฐพงศ์ ดีโพธิ์	เชียงใหม่	สุขภาพ	คณะบริหารธุรกิจฯ
๖๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุษบา ชมิคท์	เชียงใหม่	สุขภาพ	คณะบริหารธุรกิจฯ
๖๕	นายภาณุพันธ์ ลากรัตนทอง	เชียงใหม่	สุขภาพ	คณะบริหารธุรกิจฯ
๖๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญชู นาวานุเคราะห์	พิษณุโลก		คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๖๗	นายวัชรินทร์ ถมทอง	เชียงใหม่		วิทยาลัยเทคโนโลยีฯ
๖๘	นางสาวกาญจนา ไหว้ดี	เชียงใหม่		วิทยาลัยเทคโนโลยีฯ
๖๙	นายมานัส สุพันธ์	เชียงใหม่		สำนักส่งเสริมวิชาการฯ
๗๐	นายญาณกวี ชัดสีทะลิต	เชียงใหม่		สำนักส่งเสริมวิชาการฯ
๗๑	นางอรนุตภรณ์ สุธาคำ	เชียงใหม่		คณะศิลปกรรมฯ
๗๒	นางพัชราภา ศักดิ์โสภิน	เชียงใหม่		คณะศิลปกรรมฯ
๗๓	นายจรัสศักดิ์ ปัญญา	เชียงใหม่		คณะวิศวกรรมศาสตร์
๗๔	นายณรงค์ นันทกุล	เชียงใหม่		คณะวิศวกรรมศาสตร์
๗๕	นางสาวเสาวลักษณ์ พรหมมินทร์	เชียงใหม่	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๗๖	นางสาวอังคณาพร จิระวัฒนากุล	เชียงใหม่	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๗๗	นายอัครเดช กาบมาลา	เชียงใหม่	นักวิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๗๘	นางสาวจรรววรรณ กล้าหาญ	เชียงใหม่	ผู้ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ฯ
๗๙	นายเอกพล ใจชื่น	พิษณุโลก	พนักงานขับรถ	
๘๐	นายเอ๋ สมพร	ตาก	พนักงานขับรถ	
๘๑	พนักงานขับรถ	เชียงใหม่	พนักงานขับรถ	

ภาคผนวก จ

คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์ ที่ 174/2562

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการโครงการพัฒนาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

คณะกรรมการศาสตร์



คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์

ที่ ๑๗๔/๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานโครงการพัฒนาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
คณะกรรมการศาสตร์

ด้วยคณะกรรมการศาสตร์ จะดำเนินงานโครงการพัฒนาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) คณะกรรมการศาสตร์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาเล่มหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของคณะกรรมการศาสตร์ จำนวน ๑๑ หลักสูตร ๖ พื้นที่ ได้แก่ เชียงใหม่ ตาก เชียงราย ลำปาง น่าน พิชณโลก ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๖ และเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒

เพื่อให้การดำเนินการโครงการดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามมาตรา ๓๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ.๒๕๔๘ จึงแต่งตั้งผู้มีรายชื่อดังต่อไปนี้เป็นคณะทำงานโครงการพัฒนาหลักสูตรฯ ดังรายละเอียดแนบท้ายคำสั่ง

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๒ เป็นต้นไป จนกว่าจะดำเนินโครงการแล้วเสร็จ

สั่ง ณ วันที่ ๒๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(ดร.กิจจา ไชยทนุ)

คณบดีคณะกรรมการศาสตร์

รายชื่อคณะทำงานโครงการพัฒนาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
คณะวิศวกรรมศาสตร์
แบบท้ายคำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ที่ ๑๗๔/ ๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๖๒

๑. กรรมการอำนวยการ

- มีหน้าที่**
๑. ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร ให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และสำเร็จ
คล่องตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
 ๒. อำนวยการ และสนับสนุนให้การดำเนินโครงการไปด้วยความเรียบร้อย

คณะกรรมการประกอบด้วย

๑. คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมโภชน์ กุลศิริศรีตระกูล	ที่ปรึกษา
๓. รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่น่าน	กรรมการ
๔. รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่ลำปาง	กรรมการ
๕. รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่พิษณุโลก	กรรมการ
๖. รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่เชียงราย	กรรมการ
๗. หัวหน้าสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ทุกเขตพื้นที่	กรรมการ
๘. หัวหน้าสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ทุกเขตพื้นที่	กรรมการ
๙. หัวหน้าสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ทุกเขตพื้นที่	กรรมการ
๑๐. หัวหน้าสาขาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม ทุกเขตพื้นที่	กรรมการ
๑๑. หัวหน้าสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ทุกเขตพื้นที่	กรรมการ
๑๒. หัวหน้าสาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี ทุกเขตพื้นที่	กรรมการ
๑๓. รองคณบดีด้านวิชาการและกิจการนักศึกษา	กรรมการและเลขานุการ
๑๔. รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่ตาก	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๕. ผู้ช่วยคณบดีด้านวิชาการ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

- มีหน้าที่** พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๖
และเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒

คณะกรรมการประกอบด้วย

๒.๑	หลักสูตร ปวส.ช่างไฟฟ้า, ปวส.ช่างอิเล็กทรอนิกส์, ปวส.เทคนิคคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย	
๒.๑.๑	รองศาสตราจารย์วันไชย คำแสน	ประธานกรรมการ ลำปาง
๒.๑.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิเชษฐ ทิพย์ประเสริฐ	กรรมการ เชียงราย
๒.๑.๓	นายอมร อ้นกรอง	กรรมการ ตาก
๒.๑.๔	นายสวัสดิ์ ยุทธะลัง	กรรมการ ตาก
๒.๑.๕	นางสาวสาวิตรี วงศ์ฤกษ์ดี	กรรมการ ตาก
๒.๑.๖	นายอุดม เครือเทพ	กรรมการ ตาก

๒.๑.๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สันติภาพ	โคตทะเล	กรรมการ	ตาก
๒.๑.๘	ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนตรี	เงาเคช	กรรมการ	เชียงใหม่
๒.๑.๙	นายสามารถ	ยะเชียงคำ	กรรมการ	เชียงใหม่
๒.๑.๑๐	นายนิคม	ธรรมปัญญา	กรรมการ	เชียงราย
๒.๑.๑๑	นายอนนท	นำอิน	กรรมการ	เชียงราย
๒.๑.๑๒	นายทรงศักดิ์	น้อยคง	กรรมการ	พิษณุโลก
๒.๑.๑๓	ว่าที่ร้อยตรีบุญญฤทธิ์	วังอน	กรรมการ	พิษณุโลก
๒.๑.๑๔	นายประสงค์	วงศ์ชัยบุตร	กรรมการ	ลำปาง
๒.๑.๑๕	นายอำนาจ	ผัดวัง	กรรมการ	ลำปาง
๒.๑.๑๖	นายประเสริฐ	ศรีพนม	กรรมการ	น่าน
๒.๑.๑๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา	มหาไม้	กรรมการ	ตาก
๒.๑.๑๘	นายชนพงศ์	คุ้มญาติ	กรรมการ	ตาก
๒.๑.๑๙	นายสมบัติ	สันกว้าน	กรรมการ	ตาก
๒.๑.๒๐	นายรุ่งโรจน์	ชะมันจา	กรรมการ	ตาก
๒.๑.๒๑	นางอัญชลี	พานิชเจริญ	กรรมการ	ตาก
๒.๑.๒๒	นายยุทธนา	มูลกลาง	กรรมการ	ตาก
๒.๑.๒๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐภูมิ	พานิชเจริญ	กรรมการ	ตาก
๒.๑.๒๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พินิจ	เนื่องภิรมย์	กรรมการ	เชียงใหม่
๒.๑.๒๕	นายโชคมงคล	นาดี	กรรมการ	เชียงใหม่
๒.๑.๒๖	นายจำเริญ	เกตุนแก้ว	กรรมการ	เชียงราย
๒.๑.๒๗	นายธนวัฒน์	พันธ์คุ้ม	กรรมการ	เชียงราย
๒.๑.๒๘	นายสมคิด	สุขสวัสดิ์	กรรมการ	ตาก
๒.๑.๒๙	นายสุทธิพันธ์	สายทองอินทร์	กรรมการ	ตาก
๒.๑.๓๐	นายธีระ	คำชู	กรรมการ	ตาก
๒.๑.๓๑	นายอำนาจ	ศรีรักษ์	กรรมการ	ตาก
๒.๑.๓๒	นายณัฐภูมิ	ปั้นรูป	กรรมการ	ตาก
๒.๑.๓๓	นางสาวสุวรรณี	พิทักษ์วินัย	กรรมการ	ตาก
๒.๑.๓๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกลักษณ์	สุมนพันธ์	กรรมการ	ตาก
๒.๑.๓๕	นายธีรฤกษ์	โลตร์ตัน	กรรมการ	เชียงราย
๒.๑.๓๖	นางสาวสุวรรณี	ปัญญาศ	กรรมการ	เชียงราย
๒.๑.๓๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรกฤษณ์	เคลือบวัง	กรรมการและเลขานุการ	ตาก
๒.๒	หลักสูตร ปวส.ช่างกลโรงงาน, ปวส.ช่างโลหะ, ปวส.เทคนิคอุตสาหกรรม ประกอบด้วย			
๒.๒.๑	นายแมน	พิททอง	ประธานกรรมการ	พิษณุโลก
๒.๒.๒	นายชัยนัต	คำบรรลือ	กรรมการ	ตาก
๒.๒.๓	นายนรุทธ์	คล้ายเคลื่อน	กรรมการ	ตาก
๒.๒.๔	นายจุมพล	ชัยประเดิมศักดิ์	กรรมการ	ตาก
๒.๒.๕	นายกานต์	วิรุณพันธ์	กรรมการ	ตาก

๒.๒.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย	เบ็ญจลักษณ์	กรรมการ	ตาก
๒.๒.๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์จำรัส	ทาคำวัง	กรรมการ	ตาก
๒.๒.๘	นายวีระศักดิ์	ปัญญาราช	กรรมการ	เชียงใหม่
๒.๒.๙	นายวุฒิชัย	หีบคำ	กรรมการ	ตาก
๒.๒.๑๐	นายยุทธนา	มันมาก	กรรมการ	ตาก
๒.๒.๑๑	นายพิชิตร์	ทองดี	กรรมการ	ตาก
๒.๒.๑๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิบูลย์	เครือคำอ้าย	กรรมการ	ตาก
๒.๒.๑๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทศพร	เงินเนตร	กรรมการ	ตาก
๒.๒.๑๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีศักดิ์	มโนสืบ	กรรมการ	ตาก
๒.๒.๑๕	นายวิวัฒน์	สิงใส	กรรมการ	เชียงใหม่
๒.๒.๑๖	นายเจษฎา	คงชื่น	กรรมการ	เชียงราย
๒.๒.๑๗	นายณัฐพล	ศิริรักษ์	กรรมการ	เชียงราย
๒.๒.๑๘	นายสมชาย	โพธิ์พยอม	กรรมการ	พิษณุโลก
๒.๒.๑๙	นายศักดิ์สิทธิ์	ชินขมนาคจาด	กรรมการ	พิษณุโลก
๒.๒.๒๐	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงศกร	สุรินทร์	กรรมการ	ลำปาง
๒.๒.๒๑	นางสาวมนินทรา	ใจคำปัน	กรรมการ	ลำปาง
๒.๒.๒๒	นายไกรสร	วงศ์ปู่	กรรมการ	ตาก

๒.๓ หลักรัฐประศาสน์, หลักรัฐประศาสน์, หลักรัฐประศาสน์ ประกอบด้วย

๒.๓.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กันยาพร	ไชยวงศ์	ประธานกรรมการ	น่าน
๒.๓.๒	นายสุรนาถ	ฉิมการส	กรรมการ	ตาก
๒.๓.๓	นายอนุรัตน์	เทวดา	กรรมการ	ตาก
๒.๓.๔	นายชัยณรงค์	แสนเปา	กรรมการ	ตาก
๒.๓.๕	นายวิศิษฐ์	ขัดสาย	กรรมการ	ตาก
๒.๓.๖	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสาท	เจาะป่ารุ่ง	กรรมการ	ตาก
๒.๓.๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิรักษ์	ชาติวิลาศ	กรรมการ	ตาก
๒.๓.๘	นายเมธีส	ภัททิยธนี	กรรมการ	เชียงใหม่
๒.๓.๙	นายสวัสดิ์	กีไสย์	กรรมการ	เชียงใหม่
๒.๓.๑๐	นายประเทียบ	พรมสีนอง	กรรมการ	พิษณุโลก
๒.๓.๑๑	นายกมลศักดิ์	รัตนวงษ์	กรรมการ	พิษณุโลก
๒.๓.๑๒	ว่าที่ร้อยตรีปริดา	เสนา	กรรมการ	พิษณุโลก
๒.๓.๑๓	นายศราวุธ	เอกบาง	กรรมการ	ลำปาง
๒.๓.๑๔	นายประเทือง	ผืนแก้ว	กรรมการ	ลำปาง
๒.๓.๑๕	นายสุรชัย	อัมหับ	กรรมการ	น่าน
๒.๓.๑๖	นายก้องเกียรติ	ธนะมิตร	กรรมการ	น่าน
๒.๓.๑๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีระพรรณ	จันทร์เหลือง	กรรมการ	ตาก
๒.๓.๑๘	นายพิสุทธิ์	เพชรสุวรรณ	กรรมการ	ตาก
๒.๓.๑๙	ว่าที่ร้อยตรีจิรพงศ์	จิบกล้า	กรรมการ	ตาก
๒.๓.๒๐	นายยุทธนา	ศรีอุตม	กรรมการและเลขานุการ	ตาก

๒.๔	หลักสูตร ปวส.ช่างก่อสร้าง, หลักสูตร ปวส.ช่างโยธา, หลักสูตร ปวส.ช่างสำรวจ ประกอบด้วย		
๒.๔.๑	นายขวัญชัย	.เทศฉาย	ประธานกรรมการ ตาก
๒.๔.๒	นายรุ่งโรจน์	จักรภริระ	กรรมการ ตาก
๒.๔.๓	นางสาวรุ่งรพี	พริ้งจรัส	กรรมการ ตาก
๒.๔.๔	นายวีระ	สังข์นาค	กรรมการ ตาก
๒.๔.๕	นายมนตรี	คงสุข	กรรมการ ตาก
๒.๔.๖	นางสาวพิชชาภรณ์	พัฒนศุภสุนทร	กรรมการ ตาก
๒.๔.๗	นางสาวอรสา	ธรรมสร่างกูร	กรรมการ เชียงราย
๒.๔.๘	นายเอกวัฒน์	ญาณะวงษา	กรรมการ เชียงราย
๒.๔.๙	นายพร้อม.พงศ์	ฉลาตธัญญกิจ	กรรมการและเลขานุการ ตาก

๓. คณะกรรมการสนับสนุนงานและกิจกรรม

มีหน้าที่

๑. สนับสนุนและประสานงานด้านกิจกรรมต่างๆ
๒. งานอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการอำนวยการ และคณะกรรมการดำเนินการมอบหมาย

ประกอบไปด้วย

๑. นายขวัญชัย	เทศฉาย	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวพิมพ์วิมล	แม่สูงเนิน	กรรมการ
๓. นางสาวกนิษฐา	ทองเป่า	กรรมการ
๔. นางสาวขวัญชนก	เดฉิมศรี	กรรมการ
๕. นางสาวกิตติมา	สายอ้อม	กรรมการ
๖. นางพรพลอย	เฮมศิริ	กรรมการ
๗. นางจารุณันท์	สุขสวัสดิ์	กรรมการ
๘. นางสาวปรารถนา	วิบุรราช	กรรมการ
๙. นายสมชาย	จิวสายแจ่ม	กรรมการ
๑๐. นางสาวสุกัญญา	โชคพาณิชย์วรกุล	กรรมการ
๑๑. นางธัญลักษณ์	กิตติวรเชษฐ์	กรรมการ
๑๒. นางสาววราพร	สมมิตร	กรรมการ
๑๓. นางสาวดวงฤทัย	ไอยราเขตต์	กรรมการ
๑๔. นางสาววัลภา	วงศ์ชายะ	กรรมการ
๑๕. นางสาวสุรัตน์	เด่นสท้าน	กรรมการและเลขานุการ

ภาคผนวก ฉ

คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบความถูกต้องของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2565



คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ที่ ๑๓๑ / ๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบความถูกต้อง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๖๕

เพื่อให้การดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๖๕ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการอาชีวศึกษา "เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. ๒๕๖๒ โดยให้เอกสารหลักสูตรมีความถูกต้องสมบูรณ์ ดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดังมีรายนามต่อไปนี้

๑. รศ.อุเทน	คำน่าน	รองคณบดีฝ่ายวิชาการฯ	ประธานกรรมการ
๒. นายขวัญชัย	เทศฉาย	รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตาก	รองประธานกรรมการ
๓. ผศ. วีระพรณ	จันทร์เหลือง	สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	กรรมการ
๔. นายพิสุทธิ์	เพชรสุวรรณ	สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	กรรมการ
๕. นายนาวิ	นันทะภาพ	สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	กรรมการ
๖. นายวิศิษฐ์	ชัตสาย	สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	กรรมการ
๗. นายประเทือง	ฝั้นแก้ว	สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	กรรมการ
๘. ผศ. วีระยุทธ	หล้าอมรชัยกุล	สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	กรรมการ
๙. นายสุรชัย	อิมทับ	สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	กรรมการ
๑๐. นายสุทธิพันธ์	สายทองอินทร์	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	กรรมการ
๑๑. นายพิเชษฐ	กันทะวัง	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	กรรมการ
๑๒. ผศ.มนตรี	เงาเดช	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	กรรมการ
๑๓. นายอมร	อันกรอง	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	กรรมการ
๑๔. นายทัชชกร	ธรรมปัญญา	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	กรรมการ
๑๕. นายอำนาจ	ผัดวัง	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	กรรมการ
๑๖. นายโชคมงคล	นาดี	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	กรรมการ
๑๗. ผศ.ปรีชา	มหาไม้	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	กรรมการ
๑๘. นายยุทธนา	มูลกลาง	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	กรรมการ
๑๙. นายธเนศวร	พันธ์ด้อย	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	กรรมการ
๒๐. นายรุ่งโรจน์	จักรภระ	สาขาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ
๒๑. นางสาวรุ่งรพี	พริ้งจำรัส	สาขาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ

/๒๒. ผศ.ธนากร...

๒๒. ผศ.ธนากร	สร้อยสุวรรณ	สาขาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ
๒๓. นายเอกวัฒน์	ญาณวงษา	สาขาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ
๒๔. ผศ.เกรียงไกร	ธารพรศรี	สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	กรรมการ
๒๕. นายชยันต์	คำบรรลือ	สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	กรรมการ
๒๖. นายวุฒิชัย	หีบคำ	สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	กรรมการ
๒๗. ผศ.พิบูลย์	เครือคำอ้าย	สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	กรรมการ
๒๘. นายวิวัฒน์	สิงใส	สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	กรรมการ
๒๙. นายณัฐพล	ศิริรักษ์	สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	กรรมการ
๓๐. นายศักดิ์สิทธิ์	ชินขมมาจาด	สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	กรรมการ
๓๑. นายอนุรัตน์	เทวตา	ผู้ช่วยคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	ตาก กรรมการและเลขานุการ
๓๒. นางสาวสุรัตน์	เด่นสัทน	นักวิชาการศึกษา	ผู้ช่วยเลขานุการ
๓๓. นางธัญลักษณ์	กิตติวรเชษฐ์	นักวิชาการศึกษา	ผู้ช่วยเลขานุการ
๓๔. นางสาววราพร	สมมิตร	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	ผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ : ตรวจสอบความถูกต้องของหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ.๒๕๖๒ โดยให้มีความสอดคล้องกับเล่มหลักสูตร คำนำ สารบัญ และความถูกต้องของเล่มหลักสูตรทุกตัวอักษร ตั้งแต่หลักการของหลักสูตร จุดหมายของหลักสูตร หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร ข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบดำเนินงานหลักสูตร การกำหนดรหัสวิชา จุดประสงค์ สาขาวิชา มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ โครงสร้างหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา ภาคผนวก ก ถึง จ

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายกิจจา ไชยหนู)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

ภาคผนวก ช

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ. 2551



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตร
พ.ศ. 2551

ตามที่ได้มีพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีจึงเห็นควรจัดทำข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ. 2551 ขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 17 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ 5(3/2551) เมื่อวันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2551 จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

- หมวดที่ 1 บททั่วไป
- หมวดที่ 2 การรับเข้าศึกษา
- หมวดที่ 3 ระบบการศึกษา
- หมวดที่ 4 การลงทะเบียนเรียน
- หมวดที่ 5 การลาของนักศึกษา
- หมวดที่ 6 การย้ายคณะและหลักสูตร
- หมวดที่ 7 การเทียบโอนผลการเรียน
- หมวดที่ 8 การวัดและประเมินผลการศึกษา
- หมวดที่ 9 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา
- หมวดที่ 10 การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้
- หมวดที่ 11 การขอสำเร็จการศึกษา
- หมวดที่ 12 บทเฉพาะกาล

๒๕
๘๖

“อาจารย์ที่ปรึกษา”	หมายถึง อาจารย์ประจำในคณะซึ่งคณบดีมอบหมายให้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา ติดตามผลเกี่ยวกับการศึกษาดักเตือนและดูแลความประพฤติตลอดจนรับผิดชอบดูแลแผนการเรียนของนักศึกษา
“อาจารย์ผู้สอน”	หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญาตรี
“นักศึกษา”	หมายถึง ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“แผนการเรียน”	หมายถึง แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย การจัดแผนการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี หรือรองอธิการบดี
“เขตพื้นที่”	หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ดาก น่าน พิชณุโลก และลำปาง
“กองการศึกษา”	หมายถึง กองการศึกษา เชียงราย ดาก น่าน พิชณุโลก และลำปาง
“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน”	หมายถึง สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความตลอดจนออกประกาศเพื่อให้การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด และต้องไม่ขัดต่อเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดที่ 2

การรับเข้าศึกษา

- ข้อ 6 ผู้ที่จะสมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติและลักษณะดังนี้
- 6.1 เป็นผู้มีความวุฒิการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
 - 6.2 ไม่เป็นคนวิกลจริตหรือโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
 - 6.3 ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง
- ข้อ 7 การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 8 ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนและทำบัตรประจำตัวนักศึกษิตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และการกำหนดรหัสนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 3 ระบบการศึกษา

- ข้อ 9 มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาตามหลักเกณฑ์ดังนี้
- 9.1 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะหรือสาขาวิชาคณะใดหรือสาขาวิชาใดที่มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย
 - 9.2 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาระบบการศึกษาปกติโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก ในปีการศึกษาหนึ่ง จะแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ แบ่งออกเป็นภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบ
มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบไตรภาค จัดการศึกษาปีละ 3 ภาคการศึกษากปกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้การจัดการศึกษาต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษากปกติในระบบทวิภาค ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย
 - 9.3 มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาดูรู้อื่นเพิ่มเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ทั้งนี้รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษากปกติ
 - 9.4 การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิตตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้
 - 9.4.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษากปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดหนึ่งภาคการศึกษากปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวม ระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.3 การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษากปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษากปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.5 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิตโดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

- 9.5 นักศึกษาต้องมีเวลาศึกษาในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษาจึงจะมีสิทธิ์สอบในรายวิชานั้น กรณีที่มีเวลาศึกษาไม่ถึงร้อยละ 80 อันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัย จะต้องได้รับอนุญาตจากคณบดี
- 9.6 กำหนดการและระเบียบการสอบให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 4

การลงทะเบียนเรียน

- ข้อ 10 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน โดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้
- 10.1 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่กำหนดในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 10.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและข้อกำหนดของคณะที่นักศึกษาสังกัด หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็น โмะจะ
- 10.3 การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 24 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของหลักสูตรได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- 10.4 การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ ที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า 24 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 27 หน่วยกิต หรือน้อยกว่า 9 หน่วยกิต ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือ รองอธิการบดี
- 10.5 นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว แต่มีประกาศภายหลังว่าพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาก่อน ให้ถือว่าผลการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดังกล่าวเป็น โмะจะ ไม่มีผลผูกพันมหาวิทยาลัย และนักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษาซึ่งได้ชำระในภาคการศึกษาที่เป็น โмะจะ โดยยื่นคำร้องภายใน 90 วันนับตั้งแต่วันประกาศการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดี
- 10.6 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาผู้ใดลงทะเบียนหลังวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม (ค่าปรับ) ตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 10.7 มหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลา 10 วันทำการนับจากวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัย และเหตุผลอันสมควรให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติเป็นกรณีไป

10/11/18

- 10.8 ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ จะต้องทำหนังสือขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อคณะบดีหรือรองอธิการบดี และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 10.9 ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนต้องชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวนักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาและถือว่าการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นเป็น โฆษะ
- 10.10 ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตาม ข้อ 10.8 กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ เมื่อมีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลา 1 ปีนับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา รวมทั้งค่าคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นใดที่ค้างชำระตาม ประกาศมหาวิทยาลัย
- ข้อ 11 กรณีที่มหาวิทยาลัยมีเหตุอันควรอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้ และการขอเปิดรายวิชาเพิ่มหรือปิดรายวิชาใด ต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน
- ข้อ 12 การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบผ่านวิชาบังคับก่อน มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเป็น โฆษะ เว้นแต่แผนการเรียนของหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- ข้อ 13 มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ดังนี้
- 13.1 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อการศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้โดยไม่นับหน่วยกิต (Au)
- 13.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ เพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร โดยรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในเขตพื้นที่อื่นจะต้องเทียบได้กับรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าสาขาวิชาเจ้าของรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก ส่วนการอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ให้เป็นอำนาจของคณะบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่

- 13.3 การลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ต่อคณบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาสังกัด ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามความในข้อ 14.1 เพื่อพิจารณาอนุมัติและ เมื่ออนุมัติแล้วให้นักศึกษาชำระเงินตามประกาศที่มหาวิทยาลัย กำหนด หลังจากนั้นจึงไปดำเนินการ ณ เขตพื้นที่ที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่
- ข้อ 14 นักศึกษาอาจขอเพิ่ม หรือเปลี่ยนแปลง หรือถอนรายวิชาได้โดยต้องดำเนินการดังนี้
- 14.1 การขอเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงรายวิชา ต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาค การศึกษาปกติ และสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน
- 14.2 การถอนรายวิชา ให้มีผลดังนี้
- 14.2.1 ถ้าถอนรายวิชาภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และสัปดาห์แรก ของภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา
- 14.2.2 ถ้าถอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ใน 12 สัปดาห์ของ ภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ใน 5 สัปดาห์ แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบ จากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา ซึ่งจะได้ระดับคะแนนถอน รายวิชา หรือ 0 (W)
- 14.2.3 และเมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาแล้วตามข้อ 14.2.2 แล้วนักศึกษาจะถอนการ ลงทะเบียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้
- 14.3 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มจนมีจำนวนหน่วยกิตสูงกว่า หรือการถอนรายวิชาจน เหลือจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าที่ระบุไว้ในข้อ 10.4 จะทำได้ มิฉะนั้นจะถือว่าการ ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม หรือถอนรายวิชาดังกล่าวเป็นโมฆะ เว้นแต่จะมีเหตุผลอันควร และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

หมวดที่ 5

การลาของนักศึกษา

ข้อ 15 การลาป่วยหรือลาถึง

การลาไม่เกิน 7 วัน ในระหว่างเปิดภาคการศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอนและแจ้ง อาจารย์ที่ปรึกษาทราบ ถ้าเกิน 7 วัน ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือ รองอธิการบดี โดยผ่าน อาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับงานหรือการสอบที่นักศึกษาได้ขาด ไปในช่วงเวลานั้น ให้อยู่ในดุลยพินิจ ของอาจารย์ผู้สอน ที่จะอนุญาตให้ปฏิบัติงานหรือสอบทดแทนหรือยกเว้นได้

ข้อ 16 การลาพักการศึกษาในระหว่างการเรียน

- 16.1 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้ว ให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่ 12 ของภาคการศึกษาก็ดี หรือสัปดาห์ที่ 5 ของภาคการศึกษาดูเรียน ให้บันทึกระดับคะแนนเป็น ลอนรายวิชา หรือ 0 (W)
- 16.2 การขอลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี
- 16.3 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ดังกรณีต่อไปนี้
- 16.3.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
- 16.3.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน
- 16.3.3 ประสบอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วย จนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาศึกษาทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์
- 16.3.4 มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นต้องได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา
- 16.4 ในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักการศึกษาไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.5 ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษากินกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าอื่นใดตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินดังกล่าวให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระเงินค่ารักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษา
- 16.7 นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาหรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณีไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษามาตามข้อ 16.3.1

ข้อ 17 การลาออก

นักศึกษาอาจลาออกจากการเป็นนักศึกษาได้ โดยยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณะที่นักศึกษาสังกัดและต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือรองอธิการบดี

หมวดที่ 6

การย้ายคณะและหลักสูตร

- ข้อ 18 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายหลักสูตรหรือคณะในเขตพื้นที่เดียวกัน
- 18.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายหลักสูตรในคณะเดียวกัน จะกระทำได้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาสังกัด
 - 18.2 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงคณบดีหรือรองอธิการบดี โดยให้เป็นไปตามประกาศหลักเกณฑ์ของคณะนั้น ๆ อย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสาขาวิชาเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษา และคำอธิบายรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิมมายังสาขาวิชาใหม่โดยตรง
 - 18.3 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาสังกัด และคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาย้ายเข้าศึกษา โดยให้เป็นไปตามประกาศหลักเกณฑ์ของคณะที่จะย้ายเข้าศึกษา
 - 18.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร หรือคณะให้มีการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักเกณฑ์ ในหมวดที่ 7
- ข้อ 19 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสถานศึกษาข้ามเขตพื้นที่ในระดับเดียวกัน
- 19.1 นักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในเขตพื้นที่เดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
 - 19.2 การรับโอนนักศึกษาต้องเป็นวิชาเอกเดียวกันเท่านั้น
 - 19.3 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสถานศึกษาข้ามเขตพื้นที่ต้องได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาสังกัด และรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาย้ายจะย้ายสถานศึกษา
 - 19.4 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาสังกัดอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนย้ายเข้าศึกษา
 - 19.5 ให้นำรายวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งหมด จากเขตพื้นที่เดิมมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมทั้งรายวิชาและหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาอีกจนครบตามหลักสูตร
- ข้อ 20 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายจากสถาบันการศึกษาอื่นเพื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
- 20.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่นที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาศึกษารับรอง
 - 20.2 นักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพัก หรือถูกให้พักและมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.25
 - 20.3 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาขอโอนเข้าศึกษาและอธิการบดี

- 20.4 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิมมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- 20.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายจากสถาบันการศึกษาอื่น ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักเกณฑ์ ในหมวดที่ 7

หมวดที่ 7

การเทียบโอนผลการเรียน

- ข้อ 21 ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 22 ให้คณบดีหรือรองอธิการบดี แต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่ขอเทียบโอน จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักสูตรที่กำหนด โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด
- ข้อ 23 คณะกรรมการการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน หรือประเมินความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการประเมินผล โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- ข้อ 24 ผู้ขอเทียบโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา
- ข้อ 25 คำธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 26 ให้คณบดีหรือรองอธิการบดี เป็นผู้อนุมัติผลการเทียบโอนผลการเรียน
- ข้อ 27 การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ
- 27.1 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายหลักสูตรหรือคณะในมหาวิทยาลัย
- 27.1.1 ให้เทียบโอนรายวิชา หรือกลุ่มวิชาซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษาผู้ขอเทียบโอนกำลังศึกษาอยู่ โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- 27.1.2 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน
- 27.1.3 รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ C
- 27.1.4 การบันทึกผลการศึกษา และการประเมินผลรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึก " TC " (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน

๒๕/๖

- 27.1.5 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาให้เข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว
- 27.1.6 ให้นักศึกษาคำเนินการขอเทียบโอนผลการเรียนภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกหากพ้นกำหนดนี้ สิทธิที่จะขอเทียบโอนเป็นอันหมดไป ทั้งนี้เพื่อผู้ขอเทียบโอนจะได้รับทราบจำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาเพิ่มเติมอีกจนกว่าจะครบตามหลักสูตร
- 27.2 ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง และผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยได้อีกภายใน 3 ปี นับจากวันที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากผลการศึกษา มีสิทธิได้รับการเทียบโอนและรับโอนรายวิชาในระดับเดียวกัน ตามข้อ 27.1
- 27.3 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายจากสถาบันการศึกษาอื่น
- 27.3.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง
- 27.3.2 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาขอโอนเข้าศึกษาและอธิการบดี โดยมีหลักเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด
- 27.3.3 การขอโอนย้ายให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันการศึกษาเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้เคยศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิมมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- 27.3.4 การเทียบโอนผลการเรียนให้ใช้หลักเกณฑ์ตามความในข้อ 27.1
- ข้อ 28 การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและหรือหรือการศึกษาดตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ
- 28.1 หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาดตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบมีดังนี้
- 28.1.1 วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้ จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษาหรือ อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ และการประเมินเพิ่มสะสมงาน
- 28.1.2 การเทียบโอนความรู้ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

- 28.1.3 การขอเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่อยู่ในสังกัดสาขาวิชาใด ให้สาขาวิชานั้นเป็นผู้กำหนดวิธีการและดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่า C หรือ C- จึงจะให้นับจำนวนหน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มวิชานั้น
- 28.1.4 รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก Prior Learning Credits ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน ในกรณีมีเหตุจำเป็นมหาวิทยาลัยมีเอกสิทธิ์ที่จะให้สาขาวิชาทำการประเมินความรู้ของผู้ที่จะขอเทียบโอนความรู้
- 28.2 ให้มีการบันทึกผลการเรียนตามวิธีการประเมินดังนี้
- 28.2.1 หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก "CS" (Credits from Standardized Tests)
- 28.2.2 หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกเป็น "CE" (Credits from Examination)
- 28.2.3 หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ ให้บันทึก "CT" (Credits from Training)
- 28.2.4 หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินเพิ่มสะสมงาน ให้บันทึก "CP" (Credits from Portfolio)
- 28.3 การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในข้อ 28.2 ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ เว้นแต่หลักสูตรที่มืองค์กรวิชาชีพควบคุม และต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก "PL" (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน
- 28.4 ให้คณะจัดทำประกาศเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

หมวดที่ 8

การวัดและประเมินผลการศึกษา

- ข้อ 29 ให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน (GRADE)	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก หรือ A	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข ⁺ หรือ B ⁺	3.5	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	3.0	ดี (Good)
ค ⁺ หรือ C ⁺	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	2.0	พอใช้ (Fair)
ง ⁺ หรือ D ⁺	1.5	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
ด หรือ F	0	ตก (Fail)
ถ หรือ W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ส. หรือ I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ. หรือ S	-	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น. หรือ Au	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

ข้อ 30 การให้ระดับคะแนน ก(A) ข⁺(B⁺) ข(B) ค⁺(C⁺) ค(C) ง⁺(D⁺) ง(D) และ ด(F) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- 30.1 ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้
30.2 เปลี่ยนจากระดับคะแนน ม.ส. (I)

ข้อ 31 การให้ระดับคะแนน ด (F) นอกเหนือไปจาก ข้อ 30 แล้ว จะกระทำดังต่อไปนี้

- 31.1 ในรายวิชาที่นักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา
31.2 เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบในแต่ละภาคการศึกษา ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยค่านั้นๆ และได้รับการตัดสินให้ได้ระดับคะแนน ด (F)

ข้อ 32 การให้ระดับคะแนน ถ (W) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- 32.1 นักศึกษาป่วยก่อนสอบและไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยยื่นใบลาป่วยพร้อมใบรับรองแพทย์ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี พิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้สอน หากเห็นว่าการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาส่วนที่สำคัญสมควรให้ระดับคะแนน ถ (W) ในบางวิชาหรือทั้งหมด
32.2 นักศึกษาลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่ 12 ในระหว่างภาคการศึกษาปกติหรือสัปดาห์ที่ 5 ในระหว่างภาคการศึกษาฤดูร้อน
32.3 คณบดี หรือรองอธิการบดี อนุญาตให้เปลี่ยนระดับคะแนนจาก ม.ส. (I) เนื่องจากป่วยหรือเหตุสุดวิสัย

๗/๕/๘

- 32.4 ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลงทะเบียนเรียน โดยไม่นับหน่วยกิต (Au) และมีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา
- ข้อ 33 การให้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการศึกษายังไม่สมบูรณ์ โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องระบุสาเหตุที่ทำให้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ประกอบไว้ด้วย ในกรณีต่อไปนี้
- 33.1 กรณีมีเหตุเจ็บป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และมีเวลาศึกษาครบร้อยละ 80 โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือรองอธิการบดี
- 33.2 กรณีนักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาไว้ ด้วยความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาวิชาที่รายวิชานั้นสังกัดและได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือรองอธิการบดี โดยขออนุมัติตามกำหนดเวลาของคณะหรือเขตพื้นที่
- ข้อ 34 การขอแก้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ภายในกำหนด 5 วันทำการ หลังจากวันประกาศผลสอบ เพื่อขอให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดระยะเวลาสำหรับการวัดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ในรายวิชานั้น เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้แล้วเสร็จภายใน 15 วันทำการนับแต่วันประกาศผลสอบ ยกเว้นการเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ของรายวิชาที่เป็นโครงการหรือปัญหาพิเศษ ให้ขออนุมัติจากคณบดี หรือรองอธิการบดี เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) และให้คณบดี หรือรองอธิการบดี ส่งระดับคะแนนถึงสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือ กองการศึกษา ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดทั้ง 2 กรณีนี้แล้ว นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในรายวิชาใดจะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ค (F) โดยอัตโนมัติ
- ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หมายถึง ก่อนวันที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษานั้น นักศึกษา ได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ไว้เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ แต่หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ให้เสร็จสิ้นก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อน มิฉะนั้นระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ค (F) โดยอัตโนมัติ
- นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในภาคการศึกษาใด ไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนเพื่อขอปรับระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในภาคการศึกษาต่อไป แต่การขอเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในภาคการศึกษาสุดท้ายของนักศึกษา นักศึกษาต้องขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระเงินค่าธรรมเนียมตามประกาศมหาวิทยาลัย
- ข้อ 35 การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้
- 35.1 นักศึกษาที่มีเวลาศึกษาครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา แต่ไม่ได้สอบเพราะเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ในกรณีเช่นนี้ การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา

- 35.2 เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาเพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้นให้สมบูรณ์ โดยมีใช้ความคิดของนักศึกษาในกรณีเช่นนี้การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา แต่ถ้าเป็นกรณีความคิดของนักศึกษาแล้ว การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้ได้ไม่สูงกว่าระดับคะแนน ค (C)
- ข้อ 36 การให้ระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการประเมินผลการศึกษาเป็นที่พอใจและไม่พอใจ ดังกรณีต่อไปนี้
- 36.1 ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่ามีการประเมินผลการศึกษาอย่างไม่เป็นระดับคะแนน ก (A) ข (B) ค (C) ง (D) และ ต (F)
- 36.2 ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนนอกเหนือไปจากหลักสูตรและขอรับการประเมินผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะไม่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและหน่วยกิตที่ได้ไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม แต่ให้นำมารวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมด้วย
- ข้อ 37 การให้ระดับคะแนน ม.น. (Au) จะกระทำได้ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อาจารย์ที่ปรึกษาอาจจะแนะนำให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเป็นการเสริมความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิตในรายวิชานั้น ดังกรณีต่อไปนี้
- 37.1 เมื่อนักศึกษาได้มีเวลาศึกษาครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษา ประกอบกับอาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยว่า ได้ศึกษาด้วยความตั้งใจ ให้ระดับคะแนนเป็น ม.น. (AU) หากนักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาให้ระดับคะแนนเป็น ก (W) ในรายวิชานั้น
- 37.2 หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต ม.น. (Au) จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตตลอดหลักสูตร
- 37.3 นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใด โดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้
- ข้อ 38 การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย
- เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยของรายวิชาที่นักศึกษาแต่ละคน ได้ลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษานั้น ๆ เรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตประจำภาค และจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกรายวิชาของทุกภาคการศึกษา รวมทั้งภาคการศึกษาฤดูร้อนด้วย ตั้งแต่เริ่มสถาปนาเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันเรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษาทั้งหมด ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตสะสม ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี 2 ประเภท ซึ่งคำนวณหาได้ดังต่อไปนี้
- 38.1 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณหาจากผลการศึกษาของนักศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษาโดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนน

ต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตั้ตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตประจำภาค ในการหารเมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้วถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

38.2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณหาจากผลการศึกษานักศึกษา ตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันที่กำลังศึกษาคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตั้ตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตสะสม ในการหารเมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้วถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

ข้อ 39 การลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือแทน และการนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

39.1 นักศึกษาที่ได้รับคะแนน ง (D⁺) หรือ ง (D) มีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำอีกได้ การลงทะเบียนเรียนที่กล่าวนี้ เรียกว่า การเรียนเน้น (Regrade)

39.2 รายวิชาใดที่นักศึกษาขอเรียนเน้น ให้ยกเลิกการลงทะเบียนและผลการเรียนในรายวิชาที่ขอเรียนเน้น และให้นับหน่วยกิตของการลงทะเบียนครั้งหลังสุด

39.3 รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ด (F) หรือ ม.จ. (U) หรือ ถ (W) หากเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรแล้ว นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้ระดับคะแนนตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ แต่ถ้าเป็นรายวิชาเลือกในหลักสูตร นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้

39.4 รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ด (F) หรือ ม.จ. (U) เมื่อมีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำหรือแทนกันแล้วให้นับหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียวในการคำนวณหา ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

39.5 การนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชา ที่ได้ระดับคะแนน ตั้งแต่ ง (D) ขึ้นไป หรือ ได้คะแนน พ.จ. (S) เท่านั้น

ข้อ 40 การบันทึกผล และการประเมินผล กรณีเรียนซ้ำหรือแทน

40.1 ให้บันทึกผลการเรียนทุกครั้งที่ยังลงทะเบียนเรียน

40.2 การประเมินผลการศึกษา ให้ใช้ระดับคะแนนที่ได้รับครั้งหลังสุดมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

หมวดที่ 9

การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 41 นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อ

41.1 ตาย

41.2 ลาออก

41.3 โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอื่น

41.4 พ้นสภาพเนื่องจากถูกถอนชื่อการเป็นนักศึกษาตามข้อ 10.8

- 41.5 ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลตามข้อ 42
- 41.6 ใช้ระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้สำหรับนักศึกษาที่โอนย้ายคณะหรือหลักสูตรให้นับเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในหลักสูตรเดิมรวมเข้าด้วย
- 41.7 สำเร็จการศึกษาครบหลักสูตรและได้รับการอนุมัติสำเร็จการศึกษา
- 41.8 มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษานอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น
- ข้อ 42 เกณฑ์การพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษา
- 42.1 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเท่ากับ 0.00 เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสม(Credit Attempt-CA)ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม(Grade Point Average - GPA.) น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
- 42.2 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสม(Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ระหว่าง 30 ถึง 59 หน่วยกิต
- 42.3 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสม(Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ตั้งแต่ 60 หน่วยกิตขึ้นไป ถึงจำนวนหน่วยกิตสะสมก่อนครบหลักสูตร
- 42.4 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ต่ำกว่า 2.00 เมื่อลงทะเบียนเรียนครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.90 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 2.00 ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อเพื่อสำเร็จการศึกษา ให้นักศึกษาของลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า ก (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 ภายในกำหนดระยะเวลา 3 ภาค การศึกษารวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร
- 42.5 เกณฑ์การพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษาตามข้อ 42.1 ถึง 42.3 สามารถแสดงเป็นตาราง แสดงหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ดังต่อไปนี้

หน่วยกิตสะสม	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (สภาพการเดือน)	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา)
0 – 29	0.01–1.49	0.00
30 – 59	1.50 – 1.74	ต่ำกว่า 1.50
60 – ก่อนครบตามหลักสูตร	1.75 – 1.99	ต่ำกว่า 1.75
ครบตามหลักสูตร	1.90 – 1.99 มีสิทธิ์ยื่นคำร้อง	ต่ำกว่า 2.00

หมวดที่ 10
การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้

- ข้อ 43 ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ หรือประสบการณ์ตามที่หัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควร
- ข้อ 44 การสมัคร
- 44.1 ผู้สมัครจะต้องยื่นคำร้องขอสมัคร โดยตรงที่คณะหรือ กองการศึกษาที่ประสงค์จะขอเข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วันก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา
- 44.2 ให้ผู้สมัครส่งเอกสารแสดงคุณสมบัติและพื้นความรู้ หรือประสบการณ์ที่ผ่านมาทั้งหมด ในวันที่ยื่นคำร้อง
- 44.3 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี พิจารณาการรับเข้าศึกษา
- ข้อ 45 การลงทะเบียน
- 45.1 ผู้เข้าศึกษาไม่มีสถานภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 45.2 การลงทะเบียนเรียนจะต้องไม่เกินภาคการศึกษาละ 9 หน่วยกิต โดยต้องดำเนินการตามกำหนดการเช่นเดียวกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 45.3 ผู้เข้าศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าบำรุงห้องสมุดในอัตราเดียวกับนักศึกษาของคณะที่ผู้เข้าศึกษาประสงค์จะเข้าศึกษา
- ข้อ 46 การขอเอกสารแสดงผลการศึกษา ให้ผู้เข้าศึกษายื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือกองการศึกษา ซึ่งจะออกระดับคะแนนให้ เป็นระดับคะแนน ก (A) ข⁺ (B⁺) ข (B) ค⁺ (C⁺) ค (C) ง⁺ (D⁺) ง (D) และ ต (F) และหน่วยกิตที่ได้ไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

หมวดที่ 11
การขอสำเร็จการศึกษา

- ข้อ 47 นักศึกษาผู้มีสิทธิ์ขอสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- 47.1 ต้องศึกษารายวิชาให้ครบตามข้อกำหนดของหลักสูตรนั้น และสอบได้ครบทุกรายวิชาตามที่กำหนดไว้
- 47.2 สอบได้จำนวนหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
- 47.3 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม และไม่มีหนี้สินผูกพันต่อมหาวิทยาลัย
- 47.4 การยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา ต้องยื่นต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือกองการศึกษา ในภาคการศึกษาที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาทุกภาคการศึกษภายใน 60 วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้น



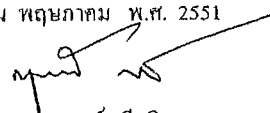
47.5 นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการตามข้อ 47.4 จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษา จนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาขึ้นค่าธรรมเนียมขอสำเร็จการศึกษา

หมวดที่ 12

บทเฉพาะกาล

- ข้อ 48 ข้อบังคับนี้ ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2551 เป็นต้นไป
- ข้อ 49 นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2551 ให้ใช้ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยการวัดผลการศึกษาในระดับประกาศนียบัตร พ.ศ. 2537 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2544 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2545 จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาโดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ 23 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2551


(ดร.กฤษณพงษ์ กีรติกร)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา



