มคอ. 2  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวชิ าวศิ วกรรมคอมพิวเตอร ์  
(หลักสตู รใหม ่ พ.ศ. 2563)  
ผ่านการพิจารณาความสอดคล้องหลักสูตร  
รหัส 25632671100025  
ระบบ CHE Curriculum Online : CHECO  
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2563  
คณะเทคโนโลยีดิจิทัล สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา  
0มคอ. 2  
สารบัญ  
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป 1  
1. ชื่อหลักสูตร 1  
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา 1  
3. วิชาเอก 1  
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 1  
5. รูปแบบของหลักสูตร 1  
5.1 รูปแบบ 1  
5.2 ประเภทของหลักสูตร 1  
5.3 ภาษาที่ใช้ 2  
5.4 การรับเข้าศึกษา 2  
5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น 2  
5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา 2  
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตร 2  
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน 2  
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา 3  
9. ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของ  
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3  
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน 4  
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร 4  
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ 4  
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม 5  
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ  
ของสถาบัน 5  
12.1 การพัฒนาหลักสูตร 5  
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบันฯ 6  
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน 6  
13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น 6  
13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน 6  
13.3 การบริหารจัดการ 6  
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร 7  
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 7  
1มคอ. 2  
1.1 ปรัชญา 7  
1.2 ความสำคัญของหลักสูตร 7  
1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 7  
1.4 จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร 8  
1.5 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร 8  
2. แผนพัฒนาปรับปรุง 8  
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร 10  
1. ระบบการจัดการศึกษา 10  
1.1 ระบบ 10  
1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน 10  
1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค 10  
2. การดำเนินการหลักสูตร 10  
2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน 10  
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา 10  
2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า 11  
2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3 11  
2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี 11  
2.6 งบประมาณตามแผน 11  
2.7 ระบบการศึกษา 12  
2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย 13  
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน 13  
3.1 หลักสูตร 13  
3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 13  
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร 13  
3.1.3 รายวิชา 13  
3.1.3.1 ความหมายของรหัสวิชา 13  
3.1.3.2 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 14  
3.1.3.3 หมวดวิชาเฉพาะ 17  
3.1.3.4 หมวดวิชาเลือกเสรี 20  
3.1.4 แผนการศึกษา 21  
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา 25  
3.2 ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ 46  
2มคอ. 2  
3.1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 46  
3.1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร 47  
3.1.3 อาจารย์พิเศษ 47  
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม 48  
4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม 48  
4.2 ช่วงเวลา 48  
4.3 การจัดเวลาและตารางสอน 48  
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย 48  
5.1 คำอธิบายโดยย่อ 48  
5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้ 48  
5.3 ช่วงเวลา 49  
5.4 จำนวนหน่วยกิต 49  
5.5 การเตรียมการ 49  
5.6 กระบวนการประเมินผล 49  
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล 50  
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา 50  
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน 51  
ก. รายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 51  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum 55  
Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
ข. รายวิชาของหมวดวิชาเฉพาะ 60  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum 66  
Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ  
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา 79  
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) 79  
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา 79  
2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา 79  
2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลกาเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา 79  
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร 80  
3มคอ. 2  
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ 81  
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ 81  
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์ 81  
2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล 81  
2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ 81  
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร 82  
1. การกำกับมาตรฐาน 82  
2. บัณฑิต 82  
3. นักศึกษา 82  
4. อาจารย์ 83  
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน 84  
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 85  
7. ตัวบ่งชี้ของการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) 86  
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร 88  
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน 88  
1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน 88  
1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน 88  
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม 88  
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร 89  
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง 89  
ภาคผนวก ก. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับ 90  
ปริญญาตรี  
ภาคผนวก ข. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร 92  
ภาคผนวก ค. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร 93  
ภาคผนวก ง. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา 96  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
4มคอ. 2  
ภาคผนวก จ. บันทึกข้อความเสอนคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต 97  
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
ภาคผนวก ฉ. ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี 98  
พ.ศ. 2561  
ภาคผนวก ช. รายงานการประชุมสภาสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา 107  
5รายละเอียดของหลักสตู ร  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563  
ชื่อสถาบันอุดมศึกษา สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีดิจิทัล  
หมวดท ี่ 1. ข้อมูลทั่วไป  
1. ชื่อหลักสูตร  
ภาษาไทย: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering Program in Computer Engineering  
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา  
ชื่อเต็ม (ไทย): วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)  
ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Engineering (Computer Engineering)  
ชื่อยอ (ไทย): วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)  
ชื่อยอ (อังกฤษ): B.Eng. (Computer Engineering)  
3. วิชาเอก (ถ้ามี)  
ไม่มี  
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร  
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดทั้งหลักสูตร 127 หนวยกิต  
5. รูปแบบของหลักสูตร  
5.1 รูปแบบ  
หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี  
5.2 ประเภทของหลักสูตร  
หลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาการ  
1มคอ. 2  
5.3 ภาษาที่ใช้  
การจัดการเรียนการสอนเป็นแบบทวิภาษา การสอนใช้ภาษาไทย บางรายวิชาสอนเป็นภาษาอังกฤษ  
เพื่อเสริมทักษะด้านภาษาต่างประเทศให้นักศึกษา  
สำหรับเอกสารและตำราเรียน การสืบค้นข้อมูลประกอบการเรียนการสอนของหลักสูตรมีทั้งภาษาไทย  
และภาษาอังกฤษ  
5.4 การรับเข้าศึกษา  
รับนักศึกษาไทยหรือนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได ้  
5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น  
เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ  
5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา  
ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว  
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร  
- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563  
- ได้รับการพิจารณากลั่นกรองโดยคณะทำงานร่างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ในการประชุมครั้งที่ 1/2562 เมื่อวันที่ 24 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2562  
- ได้รับการพิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2562  
เมื่อวันที่ 23 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562  
- ได้รับความเห็นชอบคณะกรรมการบริหารสถาบัน สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา ในการประชุมครั้งที่  
12 เมื่อวันที่ 16 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2562  
- สภาสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 6(6/ปีงบประมาณ 2562)  
เมื่อวันที่ 7 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562  
- เปิดการเรียนการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563  
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน  
หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา  
คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565  
2มคอ. 2  
อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะจำนวน 29,028 คน อุตสาหกรรมหุ่นยนต์จำนวน 14,277 คน อุตสาหกรรมดิจิทัลจำนวน  
67,066 คน และอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งอนาคตจำนวน 9,155 คน  
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม  
เทคโนโลยีดิจิทัลทำให้เกิดกระแสความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมอย่างที่ไม่เคยปรากฎมาก่อน  
ในประวัติศาสตร์ของมวลมนุษยชาติ ทัศนคติต่อสิ่งรอบตัวของคนต่างช่วงวัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ อันเป็น  
ผลมาจากสื่อดิจิทัลและการเสพข้อมูลจากช่องทางที่เปลี่ยนไป การเชื่อมโยงผสมผสานระหว่างบุคคลในวัยต่างกันมี  
ความสำคัญมาก ส่งผลต่อการสร้างความสุขในสังคม  
อัตราการเพิ่มประชากรโดยรวมของประเทศลดลง ผนวกกับประเทศไทยกำลังเคลื่อนตัวเข้าสู่สังคมผู้สูงวัย  
ดังนั้นการวางแผนเพื่อรองรับสถานการณ์ดังกล่าว จำเป็นต้องมีการดำเนินการวางแผนอย่างเป็นระบบ  
ตัวอย่างเช่น การดูแลผู้สูงอายุ การขยายช่วงอายุของวัยทำงาน การสร้างระบบการศึกษาอบรมองค์ความรู้ตลอด  
ช่วงชีวิต การบริหารการขยายตัวของแรงงานในกลุ่มประเทศอาเซียน เป็นต้น  
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน  
12.1 การพัฒนาหลักสูตร  
จากข้อ 11.1 การขับเคลื่อนประเทศไทยเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมดิจิทัลตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แสดงถึง  
ความต้องการบุคลากรจำนวนมาก ที่ต้องมีความรู้และทักษะทางดิจิทัล ข้อ 11.2 จากผลกระทบของเทคโนโลยี  
ดิจิทัลที่มีต่อความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ทำให้สังคมต้องนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเป็นส่วน  
หนึ่งของการดำเนินชีวิตตามปกต ิ จากเหตุผลดังกล่าว นำมาสู่การจัดการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างบุคลากรมีความรู้และความสามารถที่ตรงกับ  
อุตสาหกรรมดิจิทัลและเสริมสร้างคุณประโยชน์ของเทคโนโลยีดิจิทัลตอ่ สังคมและวัฒนธรรม  
ความสำคัญของการจัดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีรูปแบบการ  
จัดการศึกษาเพื่อสอดรับกับความต้องการที่เป็นเฉพาะ ได้แก่  
− คุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาจากระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานและอาชีวศึกษา  
− การจัดการเรียนการสอนแบบโมดูล  
− การจัดการศึกษาบนฐานสมรรถนะ  
− การจัดศึกษาร่วมระหว่างสถานศึกษาและผู้ประกอบการ  
− การจัดการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นสามารถเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้ามาศึกษาพัฒนาตนเองได้ในลักษณะ  
ของการเรียนรู้ตลอดชีวิต  
5มคอ. 2  
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน  
หลักสูตรฯ มีความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบันฯ ด้านการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี เพื่อสร้าง  
บัณฑิตนักปฏิบัติและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม  
13. ความสัมพันธ์ (ถ้าม)ี กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอน  
เพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)  
13.1 กลุมวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น  
หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เป็นหลักสูตรที่ต้องอาศัยหลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมและหลักการทาง  
คณิตศาสตร์ จึงต้องมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น ๆ ที่สนับสนุนการเรียนรู้วิชาพื้นฐานด้านทางวิศวกรรม รวมถึง  
การสอนในหมวดการศึกษาทั่วไป ที่นักศึกษาทุกคนต้องเรียนเพื่อให้สามารถเข้าใจ ตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม  
เพื่อส่งผลต่อการดำรงชีวิต  
13.2 กลุมวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปดสอนใหภาควิชา/หลักสูตรอื่นตองมาเรียน  
รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรฯ เปิดโอกาสให้นักศึกษาและบุคคลทั่วไปสามารถเข้ามาศึกษาได้ หากมี  
คุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ ทั้งนี้การเลือกวิชาดังกล่าวต้องเป็นไปตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศของสถาบันฯ  
13.3 การบริหารจัดการ  
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ มีหน้าที่ดำเนินการและประสานงานกับส่วนงานที่เกี่ยวข้องของสถาบันฯ  
เพื่อวางแผนการดำเนินงาน กำหนดเนื้อหาสาระวิชา การเรียนการสอน และการกำกับติดตามประเมินผลการ  
ดำเนินงาน ให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ตามกรอบมาตรฐานคุณภาพการศึกษาเพื่อความเป็นเลิศ (Education  
Criteria for Performance Excellence – EdPEx) โดยการคิดภาระงานให้เป็นไปตามข้อบังคับ ระเบียบ  
ประกาศของสถาบันฯ  
6มคอ. 2  
หมวดท ี่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร  
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร  
1.1 ปรัชญา  
“ประสิทธิ์ประสาท ความสามารถในการคิดวิเคราะห์เชิงวิศวกรรมอย่างเป็นระบบและมีทักษะการเรียนรู้  
องค์ความรู้ใหม่ในเวลาอันสั้นอย่างมีประสิทธิผล”  
1.2 ความสำคัญของหลักสูตร  
หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีเป้าหมายในการเตรียมความพร้อมสำหรับผู้เข้าศึกษาเพื่อประกอบ  
วิชาชีพวิศวกรปฏิบัติทางด้านคอมพิวเตอร์หลังจากสำเร็จการศึกษา โดยในหลักสูตรฯ ได้เน้นการเรียนการสอน  
ทางด้าน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronic Devices) ระบบสมองกลฝังตัว (Embedded  
Systems) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things : IoT) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence : AI)  
วิทยาการข้อมูล (Data Science) และระบบการคำนวณบนกลุ่มเมฆ (Cloud Computing)  
1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร  
หลักสูตรฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะของวิศวกรคอมพิวเตอร์มีองค์ประกอบหลาย  
ประการ ดังนี้  
1.3.1 ผู้สำเร็จการศึกษามีความเข้าใจถึงการกำหนดสาระสำคัญของระบบย่อยต่าง ๆ เพื่อให้สามารถ  
บริหารจัดการความซับซ้อนของระบบใหญ่ได้  
1.3.2 ผู้สำเร็จการศึกษาควรมีความเข้าใจ แนวคิดของเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบคอมพิวเตอร์  
การออกแบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การกำหนดความต้องการ-การพัฒนา-การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ และดูแล  
บำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งความเข้าใจดังกล่าวมีความลึกซึ้งมากกว่าความสามารถในการใช้งานระบบเป็น  
ในฐานะผู้ใช้งาน  
1.3.3 ผู้สำเร็จการศึกษาควรมีความรู้และทักษะพื้นฐานในแนวกว้างที่ครอบคลุมองค์ความรู้วิศวกรรม  
และมีความเชี่ยวชาญแนวลึกในกลุ่มวิชาใดวิชาหนึ่งของสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
1.3.4 ผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีประสบการณ์ในการออกแบบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นเรื่องเฉพาะในการ  
ประยุกต์ใช้งาน และการทำงานครอบคลุมกิจกรรม การกำหนดความต้องการ การออกแบบ การวางแผนงาน  
การระบุข้อกำหนด การพัฒนาส่วนประกอบด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ และการประกอบรวมกันเป็นระบบที่  
สามารถทำงานได้อย่างน้อยหนึ่งโครงงาน  
1.3.5 ผู้สำเร็จการศึกษาควรมีทักษะในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ทางวิศวกรรม ตัวอย่างเช่น เครื่องมือ  
พื้นฐานทางกล เครื่องมือวัดพื้นฐานทางไฟฟ้า เครื่องมือในการช่วยพัฒนาระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ และ  
โปรแกรมประเมินประสิทธิภาพ  
7มคอ. 2  
1.3.6 ผู้สำเร็จการศึกษาควรมีความเข้าใจบริบทของวิศวกรในการปฏิบัติวิชาชีพในด้าน การดำรงตน  
การสื่อสาร จริยธรรมวิชาชีพ สภาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง กฏหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ และผลกระทบต่องาน  
วิชาชีพที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม  
1.3.7 ผู้สำเร็จการศึกษาควรมีทักษะการนำเสนอและเขียนรายงานทางเทคนิค สามารถวิเคราะห์วิจารณ์  
เนื้อหาที่นำเสนอโดยผู้อื่นอย่างมีประเด็น  
1.4 จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร  
เป็นหลักสูตรฯ ที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาควรมีความเข้าใจ แนวคิดของเทคโนโลยีดิจิทัลและ  
ระบบคอมพิวเตอร์ เน้นกระบวนการ การกำหนดความต้องการ-การออกแบบ-การพัฒนา-การวิเคราะห์  
ประสิทธิภาพ และดูแลบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์  
1.5 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร  
ในช่วงแรกหลังจบการศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มี  
วัตถุประสงค์ให้ผู้จบการศึกษา (Expected Learning Outcomes: ELO)  
ELO1 ทำงานด้านวิศวกรรม ที่เกี่ยวกับ การออกแบบ-พัฒนา-ติดตั้ง การดูแลบำรุงรักษา สิ่งต่าง ๆ ที่  
เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์  
ELO2 มีทักษะการลงมือทำงานจริง การแก้ปัญหาที่สำคัญด้าน การพัฒนาโปรแกรม การตั้งค่าและดูแล  
ระบบคอมพิวเตอร์ และการบริหารข้อมูล  
ELO3 สามารถใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการทำงานทางวิศวกรรม  
ELO4 มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลและนำเสนอรายงานทางเทคนิคต่อบุคคลหลากหลายภูมิหลัง มีทักษะ  
ในการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี  
ELO5 มีความตระหนักเรื่องความสำคัญของความปลอดภัยไซเบอร์ มีคุณธรรมและเข้าใจถึงจริยธรรมใน  
วิชาชีพที่มีความรับผิดชอบต่อ งาน บุคคลอื่น และสังคม มีความรู้ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรม  
คอมพิวเตอร์  
ELO6 มีทักษะในการเรียนรู้องค์ความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง  
2. แผนพัฒนาปรับปรุง  
แผนการพัฒนา กลยุทธ หลักฐาน/ตัวบงชี้  
พัฒนาบริหารจัดการ ดำเนินการตามระบบประกันคุณภาพ - ผลลัพธ์ของการดำเนินกิจกรรม  
หลักสูตรฯ การศึกษาระดับหลักสูตร  
การปรับปรุงหลักสูตรฯ - ปรับปรุงหลักสูตรฯ โดยมีพื้นฐานจาก - การประเมินปรับปรุงย่อยทุกสองปี  
หลักสูตรในระดับสากล (ACM/IEEE) และปรับปรุงใหญ่ทุกห้าปี  
8มคอ. 2  
แผนการพัฒนา กลยุทธ หลักฐาน/ตัวบงชี้  
- เชิญผู้ทรงคุณวุฒิภาครัฐและเอกชน - สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ  
มาร่วมในการปรับปรุงหลักสูตรฯ ของผู้ทรงคุณวุฒิ  
- มีการประเมินหลักสูตรฯ อย่าง - ผลความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต  
สม่ำเสมอจากผู้ใช้บัณฑิตและ และผู้ประกอบการ  
ผู้ประกอบการ  
เชื่อมโยงอุตสาหกรรม การดำเนินการ Work Integrated - เอกสารกระบวนการบริหารจัด  
และผู้ประกอบการ Learning การศึกษาเพื่อเชื่อมโยงอุตสาหกรรม  
- ปัญหาการเรียนรู้จากอุตสาหกรรม และผู้ประกอบการกับสถาบัน  
และผู้ประกอบการ - การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้  
- การฝึกงานภาคฤดูร้อน นักศึกษา อุตสาหกรรมและ  
- การทำสหกิจศึกษา ผู้ประกอบการ  
- การจัดการศึกษาร่วมกันระหว่าง - จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมศึกษากับ  
อุตสาหกรรม/ผู้ประกอบการและ อุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ  
สถาบัน  
การผลักดันการจัด - การจัดการศึกษาเป็นโมดูล - เอกสารกระบวนการบริหารจัด  
การศึกษาตลอดชีวิต - การใช้เทคโนโลยีช่วยในการเรียนรู้ การศึกษาตลอดชีวิต  
- การบูรณาการการเรียนรู้ระหว่างการ - รายงานการดำเนินงานจากการ  
เรียนแบบเดิมและ MOOC เปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการศึกษา  
- การเปิดโอกาสการจัดการศึกษา  
ตลอดชีวิต  
9มคอ. 2  
หมวดท ี่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร  
1. ระบบการจัดการศึกษา  
1.1 ระบบ  
สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาจัดการเรียนเป็นระบบทวิภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา  
ปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การคิดหน่วยกิต คิดตามเกณฑ์มาตรฐาน  
หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ สำหรับระเบียบต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับ  
สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี  
1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน  
การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะฯ หากมีภาคการศึกษาฤดูร้อน จะกำหนด  
ระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตในสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ให้เป็นไป  
ตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี  
1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค  
ไม่ม ี  
2. การดำเนินการหลักสูตร  
2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน  
วัน-เวลา ปกติ  
ภาคการศึกษาต้น เดือนมิถุนายน – เดือนกันยายน  
ภาคการศึกษาปลาย เดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์  
ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนเมษายน – เดือนพฤษภาคม  
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา  
2.2.1 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ผ่านการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์  
รวมกันไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาทกี่ ระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรอื  
2.2.2 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ช่างอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์  
โทรคมนาคม เทคนิคคอมพิวเตอร์ หรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาทกี่ ระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือ  
2.2.3 ในกรณีที่ผู้เข้าศึกษามีคุณสมบัติไม่ตรงตามข้อ 2.2.1 และ 2.2.2 ให้คณะฯ เป็นผู้พิจารณา  
2.2.4 มีคุณสมบัติตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี  
10มคอ. 2  
2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า  
ปัจจุบันเยาวชนไทยมีปัญหาเรื่องของวุฒิภาวะ อันเป็นปัญหาพื้นฐานและพบเห็นโดยทั่วไป ในเรื่องของ  
ความรับผิดชอบ การรักษาเวลา ระเบียบวินัย และความเข้าใจเรื่องการเรียนรู้และการศึกษาที่ไม่ได้มีเป้าหมาย  
มุ่งเน้นอยู่ที่การได้คะแนนและผ่านการสอบ  
2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3  
2.4.1 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในระดับอุดมศึกษา  
และการแบ่งเวลา  
2.4.2 มอบหมายหน้าที่ให้แก่อาจารย์ทุกท่านให้คำแนะนำแก่นักศึกษา ในส่วนของบทบาท  
ความรับผิดชอบของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา  
2.4.3 กำหนดเวลาการเข้าเรียน วินัยในห้องเรียน การทำงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลาที่กำหนด และ  
ความรับผิดชอบต่องานที่ต้องทำด้วยตัวเอง  
2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี  
ปีการศึกษา  
นักศึกษา  
2563 2564 2565 2566 2567  
ชั้นปีที่ 1 60 60 60 60 60  
ชั้นปีที่ 2 - 60 60 60 60  
ชั้นปีที่ 3 - - 60 60 60  
ชั้นปีที่ 4 - - - 60 60  
รวม 60 120 180 240 240  
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา - - - 60 60  
2.6 งบประมาณตามแผน  
2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)  
ปีงบประมาณ  
รายละเอียดรายรับ  
2563 2564 2565 2566 2567  
1 .เงินอุดหนุนจากสถาบัน 8,085,000 12,020,000 10,560,000 11,920,000 11,920,000  
2. เงินอุดหนุนจากแหล่งทุนภายนอก  
2.1 งานวิจัย 750,000 1,500,000 2,000,000 3,000,000 3,000,000  
11มคอ. 2  
ปีงบประมาณ  
รายละเอียดรายรับ  
2563 2564 2565 2566 2567  
2.2 งานบริการวิชาการ 300,000 500,000 800,000 800,000 800,000  
3. เงินค่าธรรมเนียมการศึกษา 1,600,000 3,200,000 4,800,000 6,400,000 6,400,000  
รวมรายรับ 11,535,000 18,700,000 20,280,000 24,880,000 24,880,000  
2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)  
ปีงบประมาณ  
หมวดเงิน  
2563 2564 2565 2566 2567  
ก. งบดำเนินการ  
เงินเดือน 3,700,000 3,870,000 4,025,000 4,186,000 4,354,000  
งบดำเนินการ 1,560,000 2,019,000 2,475,000 2,931,000 2,931,000  
เงินอุดหนุน 1,500,000 1,575,000 1,654,000 1,736,000 1,824,000  
รวม (ก) 6,760,000 7,464,000 8,154,000 8,853,000 9,109,000  
ข. งบลงทุน  
ค่าครุภัณฑ์ 2,261,000 3,041,500 7,291,000 4,433,000 2,803,000  
รวม (ข) 2,261,000 3,041,500 7,291,000 4,433,000 2,803,000  
รวม (ก) + (ข) 9,021,000 10,505,500 15,445,000 13,286,000 11,912,000  
จำนวนนักศึกษา 60 120 180 240 240  
(ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวนักศึกษาต่อภาคการศึกษา จำนวน 71,630 บาท)  
2.7 ระบบการศึกษา  
ระบบการศึกษาเป็น แบบชั้นเรียน เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาว่าด้วยการศึกษาระดับ  
ปริญญาตรี  
12มคอ. 2  
2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)  
เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี และประกาศของ  
สถาบันฯ  
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน  
3.1 หลักสูตร  
3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 127 หน่วยกิต  
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร  
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 33 หน่วยกิต  
- กลุ่มสังคมศึกษาศาสตร์ 6 หน่วยกิต  
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต  
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต  
- กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต  
2) หมวดวิชาเฉพาะ 88 หน่วยกิต  
2.1 กลุ่มวิชาแกน 30 หน่วยกิต  
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะดา้ น 58 หน่วยกิต  
2.2.1 วิชาชีพบังคับ 43 หน่วยกติ  
- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 3 หน่วยกิต  
- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟแวร์ 12 หน่วยกิต  
- กลุ่มโครงสรา้ งพื้นฐานของระบบ 12 หน่วยกิต  
- กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 12 หน่วยกิต  
- กลุ่มวิชาฝึกงานและโครงงาน 4 หน่วยกิต  
2.2.2 วิชาเลือก 15 หน่วยกิต  
3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต  
3.1.3 รายวิชา  
3.1.3.1 ความหมายของรหัสวิชา  
รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 หลัก นำหน้ารายชื่อทุกรายวิชา สำหรับรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ  
เทคโนโลยีดิจิทัล เลขแต่ละหลักมีความหมายดังนี้  
13มคอ. 2  
3.1.3.2 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
โครงสร้างหลักสูตรฯ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 33 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่ม  
วิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และภาษา ดังนี้  
14มคอ. 2  
1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต  
หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ)  
วิชาบังคับ (3 หน่วยกิต)  
910-1116 การคิดสร้างสรรค์เพื่อสังคม 3(3-0-6)  
วิชาเลือก (3 หน่วยกิต) โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้  
910-1117 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)  
910-1118 สังคมและวัฒนธรรมไทยในโลกาภิวัฒน์ 3(3-0-6)  
910-1119 อารยธรรมและโลกปัจจุบัน 3(3-0-6)  
910-1120 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
หรือ วิชาเลือกอื่นในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์  
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต  
หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ)  
วิชาบังคับ (3 หน่วยกติ )  
920-1135 สุขภาวะกายและจิต 3(3-0-6)  
วิชาเลือก (3 หน่วยกิต) โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้  
920-1136 ภาวะผู้นำและบุคลิกภาพ 1(0-3-1)  
920-1137 กีฬาและนันทนาการ 1(0-3-1)  
920-1138 การสื่อสารเพื่อการนำเสนอ 2(2-0-4)  
920-1139 สารสนเทศเพื่อการค้นคว้า 2(2-0-4)  
หรือ วิชาเลือกอื่นในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์  
3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต  
หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ)  
วิชาบังคับ (6 หน่วยกิต)  
931-1107 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
932-1107 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)  
4. กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต  
หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ)  
วิชาบังคับ (8 หน่วยกิต)  
941-1102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)  
941-1103 การอ่านและการเขียนภาษาไทยเพื่ออาชีพ 2(1-2-3)  
15มคอ. 2  
942-1107 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)  
942-1108 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ 2(1-2-3)  
วิชาบังคับภาษาที่สาม (3 หน่วยกิต)  
ภาษาที่สาม-1 (1 หน่วยกิต) โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้  
943-1107 ภาษาจีนกลาง 1 1(0-3-1)  
944-1107 ภาษาญี่ปุ่น 1 1(0-3-1)  
945-1107 ภาษาเยอรมัน 1 1(0-3-1)  
946-1107 ภาษาฝรั่งเศส 1 1(0-3-1)  
ภาษาที่สาม-2 (1 หน่วยกิต) โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้  
943-1108 ภาษาจีนกลาง 2 1(0-3-1)  
944-1108 ภาษาญี่ปุ่น 2 1(0-3-1)  
945-1108 ภาษาเยอรมัน 2 1(0-3-1)  
946-1108 ภาษาฝรั่งเศส 2 1(0-3-1)  
ภาษาที่สาม-3 (1 หน่วยกิต) โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้  
943-1109 ภาษาจีนกลาง 3 1(0-3-1) หรือ  
943-1113 สนทนาภาษาจีนกลางเบื้องต้น 1(0-3-1) หรือ  
943-1114 การอ่านภาษาจีนกลางเบื้องต้น 1(0-3-1) หรือ  
943-1115 จีนศึกษา 1(0-3-1)  
944-1109 ภาษาญี่ปุ่น 3 1(0-3-1) หรือ  
944-1113 สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1(0-3-1) หรือ  
944-1114 การอ่านภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1(0-3-1) หรือ  
944-1115 ญี่ปุ่นศึกษา 1(0-3-1)  
945-1109 ภาษาเยอรมัน 3 1(0-3-1) หรือ  
945-1113 สนทนาภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1(0-3-1) หรือ  
945-1114 การอ่านภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1(0-3-1) หรือ  
945-1115 เยอรมันศึกษา 1(0-3-1)  
946-1109 ภาษาฝรั่งเศส 3 1(0-3-1) หรือ  
946-1113 สนทนาภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 1(0-3-1) หรือ  
946-1114 การอ่านภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 1(0-3-1) หรือ  
946-1115 ฝรั่งเศสศึกษา 1(0-3-1)  
วิชาเลือก (4 หน่วยกิต) โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้  
942-1110 ภาษาอังกฤษเชิงวัฒนธรรม 2(1-2-3)  
942-1113 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์ 2(1-2-3)  
16มคอ. 2  
942-1114 ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ 2(1-2-3)  
942-1112 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ 2(1-2-3)  
942-1101 ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน 1 0(3-0-6)  
942-1102 ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน 2 0(3-0-6)  
การเรียนปรับพื้นฐานด้านภาษา  
นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนวิชาปรับพื้นฐานเป็นวิชาไม่นับหน่วยกิต ซึ่งให้วัดผลเป็นผ่าน (S) หรือไม่ผ่าน  
(U) โดยนักศึกษาต้องได้รับผลการเรียนเป็น S จึงจะสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษามีสิทธิได้รับการยกเว้นไม่ต้อง  
ลงทะเบียน หากได้รับคะแนนทดสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดโดยสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา เทียบเท่าวิชา  
ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน 1 และภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน 2  
3.1.3.3 หมวดวิชาเฉพาะ  
โครงสร้างหลักสูตรฯ หมวดวิชาเฉพาะ กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 88 หน่วยกิต จากรายวิชาใน  
กลุ่มวิชาแกน วิชาชีพบังคับ และวิชาชีพเลือก ดังนี้  
1. กลุ่มวิชาแกน 30 หน่วยกิต  
หนว่ ยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ)  
300-1101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)  
300-1102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)  
300-1103 ฟิสิกส์ 3(3-0-6)  
300-1104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1(0-3-2)  
300-1105 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 3(3-0-6)  
300-1106 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1(0-3-2)  
300-1107 พื้นฐานการเขียนโปรแกรม 3(2-2-6)  
300-1208 วิยุตคณิต 3(3-0-6)  
300-1209 การออกแบบลอจิกของระบบดิจิทัล 3(3-0-6)  
300-1210 ปฏิบัติการออกแบบระบบดิจิทัล 1(0-3-2)  
300-1211 สถิติคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)  
300-1412 สัมมนาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1(1-2-2)  
300-1413 จริยธรรมวิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ 1(3-0-0)  
17มคอ. 2  
2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 58 หน่วยกิต  
2.1 กลุ่มวิชาบังคับ 43 หน่วยกิต  
กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ (3 หน่วยกิต)  
หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ)  
310-2414 การเรียนรู้ของเครื่อง 3(3-0-6)  
กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟแวร์ (12 หน่วยกิต)  
หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ)  
310-2101 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3(2-2-6)  
310-2203 การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ 1 1(0-6-2)  
310-2204 การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ 2 2(0-6-2)  
310-2205 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)  
310-2310 การพัฒนาโปรแกมแบบอะซิโครนัส 3(3-0-6)  
กลุ่มโครงสรา้ งพื้นฐานของระบบ (12 หน่วยกิต)  
หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ)  
310-2206 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6)  
310-2307 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)  
310-2309 ระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6)  
310-2311 การคำนวณแบบกลุ่มเมฆ 3(3-0-6)  
กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (12 หน่วยกิต)  
หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ)  
310-2202 โครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)  
310-2308 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ 3(3-0-6)  
310-2413 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(3-0-6)  
310-2415 ความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย 3(3-0-6)  
กลุ่มวิชาฝึกงานและโครงงาน (4 หน่วยกิต)  
หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ)  
310-2312 ฝึกงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 0(200 ชั่วโมง)  
310-2416 โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 1(0-6-6)  
310-2417 โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 3(0-6-6)  
18มคอ. 2  
2.2 กลุ่มวิชาเลือก 15 หน่วยกิต  
โดยเลือกจากรายวิชาชีพเลือก กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้  
หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ)  
311-3201 แอนะล็อกและดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)  
311-3302 สัญญาณและระบบเบื้องต้น 3(3-0-6)  
311-3303 การออกแบบระบบฝังตัว 3(3-0-6)  
311-3304 ปฏิบัติการออกแบบระบบฝังตัว 1(0-3-2)  
311-3305 การเชื่อมต่อไซเบอร์-กายภาพ 3(3-0-6)  
311-3306 การออกแบบระดับสูงสำหรับระบบดิจิทัล 3(3-0-6)  
312-3201 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3(3-0-6)  
312-3302 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)  
312-3303 โครงสร้างพื้นฐานการคำนวณ 3(3-0-6)  
312-3304 ปฏิบัติการโครงสร้างพื้นฐานการคำนวณ 1(0-3-2)  
312-3305 การสืบเสาะความรู้และการทำเหมืองข้อมูล 3(3-0-6)  
312-3406 การวิเคราะห์ธุรกิจ/สถิติ 3(3-0-6)  
310-3307 การสื่อสารดิจิทัลและการประมวลสัญญาณ 3(3-0-6)  
310-3308 วิธีเชิงตัวเลข 3(3-0-6)  
310-3309 การคำนวณแบบกระจาย 3(3-0-6)  
310-3310 เทคโนโลยีสำหรับบ้านเมืองอัจฉริยะ 3(3-0-6)  
310-3311 การประมวลผลภาพ 3(3-0-6)  
310-3312 หัวข้อคัดสรรด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 3(3-0-6)  
310-3313 หัวข้อคัดสรรด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 3(3-0-6)  
310-3414 หัวข้อคัดสรรด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3 3(3-0-6)  
310-3415 หัวข้อคัดสรรด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4 3(3-0-6)  
310-3416 การวิเคราะห์และการออกแบบขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)  
310-3417 การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)  
310-3418 การคำนวณประสิทธิภาพสูง 3(3-0-6)  
310-3419 การดูแลบริหารจัดการข้อมูล 3(3-0-6)  
310-3420 การพัฒนาและให้บริการระบบเว็บ 3(3-0-6)  
310-3421 ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ 3(3-0-6)  
19มคอ. 2  
3.1.3.4 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต  
โครงสร้างหลักสูตรฯ หมวดวิชาเลือกเสรี กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจาก  
รายวิชาใด ๆ ก็ได้ในหลักสูตรที่สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ  
เปิดสอนโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กําหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตใน  
เกณฑ์การสําเร็จการศึกษาของหลักสูตรฯ  
20มคอ. 2  
3.1.4 แผนการศึกษา  
แผนการเรียนวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
ปีท ี่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1  
รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)  
300-1101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)  
300-1103 ฟิสิกส์ 3(3-0-6)  
300-1104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1(0-3-2)  
300-1107 พื้นฐานการเขียนโปรแกรม 3(2-2-6)  
920-1135 สุขภาวะกายและจิต 3(3-0-6)  
931-1107 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
942-1101 ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน 1 0(3-0-6)  
920-11xx วิชาเลือกกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 1(0-3-1)  
รวม 17(17-8-39)  
ปีท ี่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2  
รหสั วิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)  
300-1102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)  
300-1105 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 3(3-0-6)  
300-1106 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1(0-3-2)  
310-2101 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3(2-2-6)  
932-1107 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)  
941-1103 การอ่านและการเขียนภาษาไทยเพื่ออาชีพ 2(1-2-3)  
942-1102 ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน 2 0(3-0-6)  
รวม 15(15-7-35)  
21มคอ. 2  
ปีท ี่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1  
รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)  
300-1208 วิยุตคณิต 3(3-0-6)  
300-1209 การออกแบบลอจิกของระบบดิจิทัล 3(3-0-6)  
300-1210 ปฏิบัติการออกแบบระบบดิจิทัล 1(0-3-2)  
310-2202 โครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)  
310-2203 การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ 1 1(0-6-2)  
942-1107 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)  
94x-1107 ภาษาที่สาม 1 1(0-3-1)  
920-11xx วิชาเลือกกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 2(2-0-4)  
รวม 16(12-14-30)  
ปีท ี่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2  
รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)  
300-1211 สถิติคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)  
310-2204 การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ 2 2(0-6-2)  
310-2205 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)  
310-2206 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6)  
942-1108 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ 2(1-2-3)  
94x-1108 ภาษาที่สาม 2 1(0-3-1)  
31x-xxx x วิชาชีพเลือก 3(3-0-6)  
รวม 17(13-11-30)  
22มคอ. 2  
ปีท ี่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1  
รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)  
310-2307 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)  
310-2310 การพัฒนาโปรแกมแบบอะซิโครนัส 3(3-0-6)  
941-1102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)  
942-11xx วิชาเลือกภาษาอังกฤษ 2(2-0-3)  
94x-11xx ภาษาที่สาม 3 1(0-3-1)  
31x-xxx x วิชาชีพเลือก 3(3-0-6)  
31x-xxx x วิชาชีพเลือก 3(3-0-6)  
31x-xxx x วิชาชีพเลือก 1(0-3-2)  
รวม 18(15-8-33)  
ปีท ี่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2  
รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)  
310-2308 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ 3(3-0-6)  
310-2309 ระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6)  
310-2311 การคำนวณแบบกลุ่มเมฆ 3(3-0-6)  
910-1116 การคิดสร้างสรรค์เพื่อสังคม 3(3-0-6)  
31x-xxxx วิชาชีพเลือก 3(3-0-6)  
xxx-xxxx วิชาเลือกเสรี 3(3-0-6)  
รวม 18(18-0-36)  
23มคอ. 2  
ปีท ี่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1  
รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)  
310-2413 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(3-0-6)  
310-2414 การเรียนรู้ของเครื่อง 3(3-0-6)  
310-2416 โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 1(0-6-6)  
31x-xxxx วิชาชีพเลือก 3(3-0-6)  
910-11xx วิชาเลือกกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3(3-0-6)  
รวม 13(12-6-30)  
ปีท ี่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2  
รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)  
300-1412 สัมมนาวิศวกรรมคอมพิวเตอร ์ 1(1-2-2)  
300-1413 จริยธรรมวิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์ 1(3-0-0)  
310-2415 ความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย 3(3-0-6)  
310-2417 โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 3(0-6-6)  
942-11xx วิชาเลือกภาษาอังกฤษ 2(1-2-3)  
xxx-xxxx วิชาเลือกเสรี 3(3-0-6)  
รวม 13(11-10-23)  
24มคอ. 2  
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา  
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์  
910-1116 การคิดสร้างสรรค์เพื่อสังคม 3(3-0-6)  
(Creative Thinking for Society)  
ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ แนวทางพัฒนากระบวนการคิดสร้างสรรค์ ศึกษาโจทย์  
ปัญหาต่าง ๆ ในสังคม วิเคราะห์ลักษณะของโจทย์ปัญหา นำเสนอแนวทางการแก้ไขโจทย์ปัญหาทางสังคมอย่าง  
สร้างสรรค์ เสนอแนวทางการพัฒนาสังคมโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมเพื่อสังคม  
910-1117 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)  
(Philosophy of Sufficiency Economy)  
ศึกษาความสำคัญ แนวคิด และหลักการของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การจัดการทรัพยากรใน  
การผลิตและบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า วิเคราะห์และยกตัวอย่างการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ  
พอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อให้เกิดดุลยภาพในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขและภาคภูมิใจ  
910-1118 สังคมและวัฒนธรรมไทยในโลกาภิวัฒน์ 3(3-0-6)  
(Thai Society and Culture in the Globalized World)  
ศึกษาพัฒนาการด้านประวัติศาสตร์ สังคม การเมือง ศาสนา ศิลปกรรม ภูมิปัญญา และวัฒนธรรม  
พื้นบ้านของไทย การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตให้สอดคล้องกับสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง ศึกษาวัฒนธรรมของชาติและ  
วัฒนธรรมท้องถิ่นที่สำคัญ และการดำรงอยู่ของวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยในปัจจุบัน  
910-1119 อารยธรรมและโลกปัจจุบัน 3(3-0-6)  
(Civilization and Today’s World)  
ศึกษาลักษณะเด่นของอารยธรรมตะวันตกและอารยธรรมตะวันออก วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่  
เกิดขึ้น และศึกษาลักษณะสำคัญของโลกาวิวัตน์ตลอดจนผลกระทบที่มีต่อสังคมไทย ศึกษาและวิเคราะห์  
เหตุการณ์และประเด็นสำคัญต่าง ๆ ในยุคปัจจุบัน ผลกระทบของเหตุการณ์ต่าง ๆ ต่อสังคมไทย  
910-1120 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
(Laws in Daily Life)  
ศึกษาหลักเบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายอาญา กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ในชีวิตประจำวัน กฎหมายที่  
เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ เช่นกฏแรงงาน ใบประกอบวิชาชีพ การละเมิดลิขสิทธิ์ กระบวนการยุติธรรม  
วิเคราะห์ปัญหาการใช้กฎหมายในสังคมไทยและเสนอแนวทางการแก้ไข  
25มคอ. 2  
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์  
920-1135 สุขภาวะกายและจิต 3(3-0-6)  
(Body and Mind Wellness)  
ศึกษาแนวทางการดูแลส่งเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิต การป้องกันภาวะเสี่ยงของบุคคลวัยต่าง ๆ  
ศึกษาสุขภาพในฐานะผู้บริโภค สิ่งแวดล้อมกับสุขภาพและความปลอดภัยในชีวิต  
920-1136 ภาวะผู้นำและบุคลิกภาพ 1(0-3-1)  
(Leadership and Personality)  
ศึกษาแนวคิดเรื่องภาวะวะผู้นำ บุคลิกภาพแบบต่าง ๆ การเข้าใจตนเองและความแตกต่างระหว่างบุคคล  
การพัฒนาและการเสริมสร้างบุคลิกภาพในด้านต่าง ๆ การติดต่อสื่อสาร การสร้างภาวะผู้นำ วิธีแก้ปัญหาความ  
ขัดแย้ง แนวทางในการพัฒนาเพื่อความก้าวหน้าในชีวิตและการทำงาน  
920-1137 กีฬาและนันทนาการ 1(0-3-1)  
(Sports and Recreation)  
ศึกษาความสำคัญของหลักการออกกำลังกาย การเล่นกีฬา นันทนาการ และการป้องกันการบาดเจ็บจาก  
การเล่นกีฬา การเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการและกีฬา ฝึกทักษะ ประเมินการเล่นของตนเองและผู้อื่น ปฏิบัติตาม  
กฎกติกาและข้อตกลงของกีฬา ประยุกต์ใช้กลวิธีการรุกและการป้องกันในการเล่นกีฬา ให้ความร่วมมือในการเล่น  
กีฬาและการแข่งขันจนประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย และพัฒนาตัวเองให้เป็นผู้มีสุขภาพที่ดี มีน้ำใจนักกีฬา มี  
มารยาทที่ดีในการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่น ชมกีฬาและนันทนาการ  
920-1138 การสื่อสารเพื่อการนำเสนอ 2(2-0-4)  
(Communication and Presentation Skills)  
ศึกษาและฝึกปฏิบัติการนำเสนอ การพัฒนาเนื้อหา ภาษาและบุคลิกภาพ การนำเสนอโครงการและ  
ผลงาน การใช้สื่อในการนำเสนอ  
920-1139 สารสนเทศเพื่อการค้นคว้า 2(2-0-4)  
(Information and Research Skills)  
ศึกษาลักษณะและความสาคัญของข้อมูลสารสนเทศประเภทต่าง ๆ รวมทั้งแหล่งค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ  
และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เครื่องมือและวิธีการใช้เครื่องมือในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ การเลือกใช้และรวบรวม  
ข้อมูลสารสนเทศ ขั้นตอนการเขียนรายงานเพื่อนาเสนอผลการศึกษาค้นคว้า  
26มคอ. 2  
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์  
931-1107 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
(Mathematics and Statistics in Daily Life)  
ศึกษาหลักคณิตศาสตร์และสถิติพื้นฐาน กระบวนการแก้ไขปัญหาโดยใช้คณิตศาสตร์และสถิติ  
ความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ วิธีการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติเพื่อคาดการณ์และแก้ไขปัญหา ฝึกการใช้  
วิธีการทางสถิติและความน่าจะเป็นในงานวิจัยและการทำงาน  
932-1107 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)  
(Science for Quality of Life)  
ศึกษาแนวคิดและหลักการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ระบบนิเวศ ระบบร่างกายมนุษย์ เทคโนโลยีและ  
นวัตกรรมรวมทั้งสิ่งประดิษฐ์ในปัจจุบัน สารเคมีในชีวิตประจำวัน ปัญหาสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์พลังงาน  
กลุ่มวิชาภาษา  
941-1102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)  
(Thai Language for Communication)  
ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทย การสื่อสารอย่างมีศิลปะให้ถูกต้องและเหมาะสมกับกาลเทศะและบุคคล  
วิเคราะห์และประเมินค่าสารจากการฟัง ดูและอ่าน ฝึกนำเสนอข้อมูลในเชิงให้ความรู้ ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ  
และวิจารณ์อย่างมีเหตุผล  
941-1103 การอ่านและการเขียนภาษาไทยเพื่ออาชีพ 2(1-2-3)  
(Thai Reading and Writing Skills for Career)  
ศึกษาวิธีอ่านและวิธีเขียนที่จำเป็นในการทำงาน ฝึกทักษะการอ่านและการเขียนในรูปแบบต่างๆ ที่เป็น  
ประโยชน์ต่ออาชีพ ฝึกใช้ภาษาในงานเขียนให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์และสื่อความได้ อ้างอิงได้ถูกต้อง  
942-1101 ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน 1 0(3-0-6)  
(Remedial English Language 1)  
ศึกษาหลักไวยากรณ์ โครงสร้างประโยค การออกเสียง และคำศัพท์ระดับเบื้องต้น ฝึกใช้ภาษาอังกฤษเพื่อ  
การสื่อสารในสถานการณ์ทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษด้วย  
โครงสร้างประโยคพื้นฐานที่ใช้ไวยากรณ์เบื้องต้นไม่ซับซ้อน  
942-1102 ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน 2 0(3-0-6)  
(Remedial English Language 2)  
เงื่อนไขวิชา: ต้องผ่านวิชา 942-1101  
27มคอ. 2  
ศึกษาหลักไวยากรณ์ โครงสร้างประโยค การออกเสียงและคำศัพท์ในที่ใช้สื่อสารในสถานการณ์ทั่วไปและ  
การศึกษาหาความรู้ ฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษในบริบทที่หลากหลาย  
942-1107 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)  
(English Language for Communication)  
เงื่อนไขวิชา: ต้องผ่านวิชา 942-1102  
ฝึกทักษะการสนทนาในสถานการณ์และโอกาสต่างๆ ฝึกทักษะการสื่อสารที่ใช้จริงในชีวิตประจำวันผ่าน  
บทบาทสมมุติและการนำเสนอเบื้องต้น ศึกษาคำศัพท์และโครงสร้างประโยคที่ใช้ในการสนทนา ฝึกออกเสียงให้  
ถูกต้องทั้งคำและประโยค ฝึกทักษะการสื่อสารที่นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพ  
942-1108 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ 2(1-2-3)  
(English Language for Career)  
เงื่อนไขวิชา: ต้องผ่านวิชา 942-1107  
กำหนดเนื้อหาตามสาขาของผู้เรียนโดยเน้นฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ  
ผ่านเนื้อหาและสื่อต่างๆ ในสถานประกอบการ และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ศึกษาคำศัพท์ที่จำเป็นในกลุ่ม  
งานของผู้เรียนรวมถึงทักษะการนำเสนอผลงาน และคำศัพท์จำเป็นที่เกี่ยวข้องในการประกอบวิชาชีพ ฝึกทักษะ  
การใช้ภาษาอังกฤษทั้งในสถานที่จริงและบรรยากาศจำลอง  
942-1110 ภาษาอังกฤษเชิงวัฒนธรรม 2(1-2-3)  
(English Language in Cultural Context)  
ศึกษาภาษาอังกฤษเชิงวัฒนธรรมในสื่อต่าง ๆ ได้แก่ สื่อโสตทัศน์ งานเขียนและวรรณกรรม วิธีการสื่อ  
ความหมายตามบริบททางวัฒนธรรม ฝึกวิเคราะห์ภาษาอังกฤษในสื่อที่แตกต่างกัน  
942-1112 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ 2(1-2-3)  
(English Language for Presentation)  
ฝึกทักษะการนำเสนอด้วยภาษาอังกฤษในหัวข้อที่หลากหลาย ฝึกทักษะการใช้ท่าทางการนำเสนอที่  
ถูกต้องและเหมาะสม ฝึกการนำเสนอแบบเดี่ยวและกลุ่มในบริบทการทำงาน  
942-1113 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์ 2(1-2-3)  
(English Reading for Analysis)  
ฝึกทักษะและกลยุทธ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมายและประเมินค่า ฝึกอ่าน  
บทความ สรุปและนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการอ่าน  
28มคอ. 2  
942-1114 ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ 2(1-2-3)  
(English Writing Skills)  
ฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ศึกษาหลักไวยากรณ์ โครงสร้างประโยค โครงสร้างย่อหน้าและโครงสร้าง  
เรียงความภาษาอังกฤษ ฝึกเรียบเรียงคำ ประโยคและข้อความในงานเขียน  
ภาษาที่สาม  
943-1107 ภาษาจีนกลาง 1 1(0-3-1)  
(Chinese Language 1)  
944-1107 ภาษาญี่ปุ่น 1 1(0-3-1)  
(Japanese Language 1)  
945-1107 ภาษาเยอรมัน 1 1(0-3-1)  
(German Language 1)  
946-1107 ภาษาฝรั่งเศส 1 1(0-3-1)  
(French Language 1)  
ศึกษาการออกเสียงและการพูดในระดับพื้นฐานสำหรับผู้ที่ไม่เคยเรียนมาก่อน ฝึกทักษะการฟัง การพูด  
การอ่านและการเขียนในชีวิตประจำวัน ศึกษาคำศัพท์ประมาณ 80 คำ  
943-1108 ภาษาจีนกลาง 2 1(0-3-1)  
(Chinese Language 2)  
944-1108 ภาษาญี่ปุ่น 2 1(0-3-1)  
(Japanese Language 2)  
945-1108 ภาษาเยอรมัน 2 1(0-3-1)  
(German Language 2)  
946-1108 ภาษาฝรั่งเศส 2 1(0-3-1)  
(French Language 2)  
เงื่อนไขวิชา: ต้องผ่านวิชา 943-1107 / 944-1107 / 945-1107 / 946-1101  
ศึกษาการออกเสียง การพูดและโครงสร้างต่อยอดจากรายวิชาที่ 1 ฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่านและ  
การเขียนประโยคที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน ฝึกตั้งคำถามและตอบคำถามสั้นๆ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นประมาณ 120  
คำ  
943-1109 ภาษาจีนกลาง 3 1(0-3-1)  
(Chinese Language 3)  
944-1109 ภาษาญี่ปุ่น 3 1(0-3-1)  
29มคอ. 2  
(Japanese Language 3)  
945-1109 ภาษาเยอรมัน 3 1(0-3-1)  
(German Language 3)  
946-1109 ภาษาฝรั่งเศส 3 1(0-3-1)  
(French Language 3)  
เงื่อนไขวิชา: ต้องผ่านวิชา 943-1108 / 944-1108 / 945-1108 / 946-1102  
ศึกษาโครงสร้างภาษาต่อยอดจากรายวิชาที่ 2 ฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนประโยคที่  
ใช้ในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่างๆ ฝึกถามและตอบด้วยประโยคที่ซับซ้อนขึ้น ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นประมาณ  
120 คำ  
943-1113 สนทนาภาษาจีนกลางเบื้องต้น 1(0-3-1)  
(Fundamental Chinese Conversation)  
944-1113 สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1(0-3-1)  
(Fundamental Japanese Conversation)  
945-1113 สนทนาภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1(0-3-1)  
(Fundamental German Conversation)  
946-1113 สนทนาภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 1(0-3-1)  
(Fundamental French Conversation)  
เงื่อนไขวิชา: ต้องผ่านวิชา 943-1108 / 944-1108 / 945-1108 / 946-1102  
ฝึกทักษะทางภาษาโดยเน้นการฟังและการพูด ฝึกทักษะการฟังจากสื่อต่าง ๆ ฝึกนำคำศัพท์มาเรียบเรียง  
เพื่อสนทนาโต้ตอบและสื่อสารเบื้องต้นในเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน โดยใช้โครงสร้างประโยคที่ไม่ซับซ้อน  
943-1114 การอ่านภาษาจีนกลางเบื้องต้น 1(0-3-1)  
(Fundamental Chinese Reading)  
944-1114 การอ่านภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1(0-3-1)  
(Fundamental Japanese Reading)  
945-1114 การอ่านภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1(0-3-1)  
(Fundamental German Reading)  
946-1114 การอ่านภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 1(0-3-1)  
(Fundamental French Reading)  
เงื่อนไขวิชา: ต้องผ่านวิชา 943-1108 / 944-1108 / 945-1108 / 946-1102  
ฝึกฝนทักษะการอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ ศึกษาคำศัพท์และโครงสร้างประโยคจากบทอ่าน ฝึกจับ  
ใจความจากเรื่องที่อ่าน  
30มคอ. 2  
943-1115 จีนศึกษา 1(0-3-1)  
(Chinese Studies)  
944-1115 ญี่ปุ่นศึกษา 1(0-3-1)  
(Japanese Studies)  
945-1115 เยอรมันศึกษา 1(0-3-1)  
(German Studies)  
946-1115 ฝรั่งเศสศึกษา 1(0-3-1)  
(French Studies)  
ศึกษาวัฒนธรรม สังคม การเมือง เศรษฐกิจ เหตุการณ์ และประเด็นต่าง ๆ ของประเทศเจ้าของภาษา  
เปรียบเทียบความแตกต่างกับสังคมและวัฒนธรรมไทย  
หมวดวิชาเฉพาะ  
กลุ่มวิชาแกน  
300-1101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)  
(Engineering Mathematics I)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
เรขาคณิตวิเคราะห์ พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม พีชคณิตของเวกเตอร์ เส้นตรงและระนาบในปริภูมิ  
สามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และการอินทิเกรตฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปร และการประยุกต์  
รูปแบบยังไม่กำหนด เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตเชิงตัวเลข อินทิกรัลไม่ตรงแบบ  
300-1102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)  
(Engineering Mathematics II)  
วิชาบังคับก่อน : 300-1101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1  
อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรม การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน อนุกรม  
ฟูเรียร์ เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ ระบบสมการเชิงเส้น ค่าเจาะจงและเวกเตอร์เจาะจง พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ  
ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และการอินทิเกรตฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์ใช้งาน  
300-1103 ฟิสิกส์ 3(3-0-6)  
(Physics)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
เวกเตอร์ กลศาสตร์การเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่แบบเส้นตรงและเส้นโค้ง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน  
กำลังงาน พลังงาน โมเมนตัม สมการแห่งการหมุน ทอร์ก การออสซิลเลต การจำแนกคลื่น สมการคลื่นนิ่ง ความ  
เข้มเสียง ระดับความเข้มเสียง การส่งผ่านความร้อน สมการก๊าซอุดมคติ กฎแห่งอุณหพลศาสตร์ การพยุง กฎของ  
31มคอ. 2  
ปาสคาล กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า สารไดอิเล็กตริก ตัวเก็บประจุ สนามแม่เหล็ก กฎ  
ของแอมแปร์ แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ความเหนี่ยวนำ คุณสมบัติของคลื่น การแผ่รังสี  
300-1104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1(0-3-2)  
(Physics Laboratory)  
วิชาบังคับก่อน : 300-1103 ฟิสิกส์ หรือเรียนร่วมกัน  
ปฏิบัติการต่าง ๆ มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในรายวิชา 300-1103 ฟิสิกส์  
300-1105 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 3(3-0-6)  
(Electric Circuit Theory)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
คำจำกัดความและหน่วย องค์ประกอบวงจรไฟฟ้า คุณสมบัติตัวต้านทาน กฎของโอห์ม  
กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ทฤษฎีของเทเวนินและนอร์ตัน การวิเคราะห์วงจร การวิเคราะห์โหนดและแมช การแปลง  
แหล่งกำเนิด การทับซ้อน คุณสมบัติของตัวเก็บประจุและตัวเหนี่ยวนำ สภาวะชั่วขณะ วงจรอันดับ 1  
และวงจรอันดับ 2 การวิเคราะห์ฟังก์ชัน ไซน์ เฟสเซอร์ ผลตอบสนองในสภาวะคงตัวแบบไซน์ กำลังไฟฟ้า  
กระแสสลับ วงจรหลายเฟส การใช้งานซอฟต์แวร์ในการคำนวณวงจรไฟฟ้า  
300-1106 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1(0-3-2)  
(Electric Circuit Laboratory)  
วิชาบังคับก่อน : 300-1105 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า หรือเรียนร่วมกัน  
ปฏิบัติการต่าง ๆ มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในรายวิชา 300-1105 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า  
300-1107 พื้นฐานการเขียนโปรแกรม 3(2-2-6)  
(Programming Fundamentals)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่ม ี  
พื้นฐานการทำงานของคอมพิวเตอร์ ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง คำสั่ง ประเภทของ  
ข้อมูล ตัวแปร ตัวดำเนินการ การคำนวณพื้นฐาน รูปแบบเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง โครงสร้างการตัดสินใจ  
โครงสร้างการทำซ้ำและวนรอบ ฟังก์ชันและฟังก์ชันแบบกำหนดเอง การใช้แฟ้มข้อมูล พื้นฐานการเขียนโปรแกรม  
เชิงวัตถุ เครื่องมือที่ช่วยในการเขียนโปรแกรม ระบบควบคุมเวอร์ชัน  
300-1208 วิยุตคณิต 3(3-0-6)  
(Discrete Mathematics)  
วิชาบังคับก่อน : 300-1102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2  
32มคอ. 2  
แบบตรรกะและการสมมูลเชิงตรรกะ การอ้างเหตุผลอย่างสมเหตุสมผลและไม่สมเหตุสมผล ภาคแสดง  
และประพจน์ระบุปริมาณ การอ้างเหตุผลกรณีประพจน์ระบุปริมาณ การพิสูจน์ตรง การอ้างเหตุผลอ้อม อุปนัยเชิง  
คณิตศาสตร์ ลำดับ ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีเซต ฟังก์ชันนิยามบนเซต ฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่ง ฟังก์ชันทั่วถึง  
ฟังก์ชันผกผัน ความสัมพันธ์บนเซต ความสัมพันธ์สมมูล การนับและความน่าจะเป็น ต้นไม้ความน่าจะเป็นและ  
กฎการคูณ กฎการบวก  
300-1209 การออกแบบลอจิกของระบบดิจิทัล 3(3-0-6)  
(Logic Design of Digital Systems)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่ม ี  
ระบบตัวเลขและรหัส วงจรเชิงตรรกะพื้นฐาน วงจรเชิงตรรกะแบบจัดหมู่และแบบลำดับพื้นฐาน พีชคณิต  
บูลีน การลดรูปสมการบูลีน การออกแบบเครื่องสถานะจำกัด เครื่องมือในการออกแบบและการสังเคราะห์วงจร  
ดิจิทัล การจำลองการทำงานวงจรดิจิทัล พื้นฐานการใช้ภาษาเอชดีแอล ในการกำหนดวงจรดิจิทัล การวิเคราะห์  
การทำงานในเชิงเวลา วงจรคำนวณเชิงเลขพื้นฐาน การประมวลผลแบบบิตอนุกรมและบิตขนาน การแปลง  
สัญญาณแอนะล็อกเป็นดิจิทัล และดิจิทัลเป็นแอนะล็อก หลักการทำงานและการโปรแกรมเครื่องควบคุม  
เชิงตรรกะ การเชื่อมต่อระหว่างชิป การใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบและจำลองการทำงานของระบบ  
300-1210 ปฏิบัติการออกแบบระบบดิจิทัล 1(0-3-2)  
(Digital System Design Laboratory)  
วิชาบังคับก่อน : 300-1209 การออกแบบลอจิกของระบบดิจิทัล หรือเรียนร่วมกัน  
ปฏิบัติการต่าง ๆ มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในรายวิชา 300-1209 การออกแบบลอจิกของ  
ระบบดิจิทัล  
300-1211 สถิติคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)  
(Mathematical Statistics)  
วิชาบังคับก่อน : 300-1101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1  
ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น สถิติพรรณนา การแจกแจงการชักตัวอย่าง  
และการประมาณจุด ช่วงสถิติของของตัวอย่างเดียว การทดสอบสมมุติฐานสำหรับประชากรเดียว การอนุมาน  
เชิงสถิติสำหรับสองประชากร การถดถอยเชิงเส้น การใช้งานไลบราลี่ที่เกี่ยวข้องทางสถิติ  
300-1412 สัมมนาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1(1-2-2)  
(Computer Engineering Seminar)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่ม ี  
33มคอ. 2  
ศึกษาดูงาน เยี่ยมชมสถานประกอบการ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาต่าง ๆ ในสายอาชีพวิศวกรรม  
คอมพิวเตอร์ แหล่งข้อมูลองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สายงานด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สายงานอื่นที่  
เกยี่ วข้อง สุนทรียสนทนา การเขียนรายงานทางเทคนิค การนำเสนอ  
300-1413 จริยธรรมวิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ 1(3-0-0)  
(Professional Ethics in Computer Fields)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่ม ี  
จริยธรรมทั่วไป จริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลย ี จริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ จริยธรรมวิชาชีพ  
ทางคอมพิวเตอร์ ข้อถกเถียงทางจริยธรรม ความเป็นส่วนตัว ผลกระทบของอินเตอร์เน็ตกับมนุษย์ ประเด็นด้าน  
จริยธรรมของเครือข่ายสังคม การแพทย์ เอไอ ไอโอที ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร จริยธรรมในการศึกษาวิจัยข้อมูล  
กฏหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์  
กลุ่มวิชาชีพบังคับ  
310-2101 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3(2-2-6)  
(Data Structures and Algorithms)  
วิชาบังคับก่อน : 300-1107 พื้นฐานการเขียนโปรแกรม  
ประเภทของข้อมูล ตัวแปร โครงสร้างข้อมูลแบบลำดับ โครงสร้างข้อมูลหลายมิติ โครงสร้างข้อมูลขั้นตอน  
วิธี สำหรับ รายการโยง แถวลำดับ การเรียงลำดับ กองซ้อนและแถวคอย การเรียกซ้ำ ต้นไม้ แฮชชิง ฮีป และ  
กราฟ การเขียนโปรแกรมที่ใช้โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีที่กล่าวมา  
310-2202 โครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)  
(Computer Organization)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
การใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพของระบบคอมพิวเตอร์  
และตัวประมวลผล การใช้พลังงานของคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมและชุดของภาษาแอสแซมบลี การเขียนภาษา  
แอสแซมบลี ความสัมพันธ์ของภาษาแอสแซมบลี และภาษาระดับสูง การแสดงระบบเลขจำนวนเต็มและเลข  
ทศนิยม พื้นฐานของดิจิทัลสำหรับการคำนวณ การเกิดโอเวอร์โฟล์ โครงสร้างตัวประมวลผลอย่างง่าย โครงสร้าง  
ตัวประมวลผลแบบไพพ์ไลน์ และการจัดการการทำงานของไพพ์ไลน์ ระบบหน่วยความจำแบบลำดับชั้น  
หน่วยความจำแคช หน่วยความจำหลัก และหน่วยความจำเสมือน ระบบอินพุตเอาต์พุตต่อเชื่อมภายนอก  
ตัวประมวลผลแบบขนาน การรองรับเทคโนโลยีเสมือน โครงสร้างและคุณลักษณะของตัวประมวลผลสำหรับระบบ  
สมองกลฝังตัว  
34มคอ. 2  
310-2203 การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ 1 1(0-6-2)  
(Software Systems Development I)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2101 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี  
การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ การระบุข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ เครื่องมือช่วยในการพัฒนาซอฟต์แวร์  
การเขียนโปรแกรมลักษณะมีแม่แบบแผน การทดสอบซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพ การกำหนดหมายเลขกำกับ  
การพัฒนา การทดสอบซอฟต์แวร์ ระบบควบคุมเวอร์ชัน โครงงานการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์  
310-2204 การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ 2 2(0-6-2)  
(Software System Development II)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2203 การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ 1  
การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ การทำงานระบบซอฟต์แวร์แบบกลุ่ม โครงงานซอฟต์แวร์ที่มีความเกี่ยวข้อง  
กับระบบบริการข้อมูลที่ต่อเชื่อมกับ ระบบสมองกลฝังตัว และ/หรือ ระบบวิเคราะห์ข้อมูล ระบบข้อมูลขนาดใหญ่  
การวิเคราะห์ความต้องการและออกแบบระบบ การใช้งานเครื่องมือช่วยในการพัฒนาซอฟต์แวร์ การเขียนเอกสาร  
การนำเสนอผลงานที่ได้พัฒนาขึ้น  
310-2205 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)  
(Software Engineering)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่ม ี  
ความสำคัญของวิศวกรรมกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ วงจรชีวิตของซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการ  
และการบริหารความต้องการของผู้เกี่ยวข้อง กระบวนการการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบวางแผนและสร้างเอกสาร  
กำกับ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบคล่องตัว สถาปัตยกรรมบริการแม่แบบซอฟต์แวร์ ลักษณะซอฟต์แวร์ใน  
การเปิดบริการบนระบบการประมวลผลกลุ่มเมฆ การเขียนโปรแกรมลักษณะมีแม่แบบแผน การทดสอบซอฟต์แวร์  
การประกันคุณภาพ การใช้งานเครื่องมือการพัฒนาซอฟต์แวร์ การกำหนดหมายเลขกำกับการพัฒนา การบริหาร  
โครงการ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ ระบบควบคุมเวอร์ชัน การควบคุมคอนฟิกกูเรชัน การบริหารโครงการ  
ซอฟต์แวร ์  
310-2206 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6)  
(Operating Systems)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2101 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี  
หน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การทำงานของระบบปฏิบัติการที่เชื่อมต่อระหว่างซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์  
ทรัพยากรประมวลผลบนระบบคอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการ นิยามของโปรเซส วงจรชีวิตของ  
โปรเซส การเขียนโปรแกรมสร้างโปรเซส การจัดการลำดับการทำงานโปรเซส การควบคุมการเข้าใช้งานทรัพยากร  
ร่วมกันระหว่างหลายโปรเซส โหมดการทำงานของระบบปฏิบัติการ การทำงานของระบบปฏิบัติการใน  
35มคอ. 2  
หน่วยความจำเสมือน การป้องกันการใช้งานข้อมูลข้ามโปรเซส ระบบแฟ้มข้อมูล การพัฒนาและการทำงานของ  
โปรแกรมแบบมัลติเทรด การสื่อสารระหว่างโปรเซส เทคโนโลยีเสมือนและคอนเทนเนอร์ คุณลักษณะพื้นฐาน  
เฉพาะของระบบปฏิบัติการระบบสมองกลฝังตัวและระบบปฏิบัติการเวลาจริง  
310-2307 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)  
(Computer Networks)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่ม ี  
พื้นฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประเมินประสิทธิภาพของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การต่อเชื่อมแบบจุด  
ต่อจุด การเข้ารหัส การตรวจสอบและแก้ไขความผิดพลาดในการสื่อสาร การใช้งานสื่อสารร่วมกันผ่านทางสาย  
และไร้สาย เครือข่ายแบบสวิตช์ เครือข่ายไร้สาย การเชื่อมต่อผ่านวงจรเสมือน การสื่อสารแบบสวิตช์แพ็คเก็ต  
การหาเส้นทางในการเชื่อมต่อ ระบบการสื่อสารผ่านไอพีโปรโตคอลบนอินเตอร์เน็ต อุปกรณ์เครือข่ายในลักษณะ  
ต่างๆ สถาปัตยกรรมเครือข่ายในองค์กร การทำงานของโปรโตคอลทีซีพี การควบคุมการไหลของข้อมูล  
การควบคุมความคับคั่ง ระบบเครือข่ายที่นิยามโดยซอฟต์แวร์ การกำหนดมาตรฐานข้อมูล การเข้ารหัสข้อมูล  
สื่อผสม การใช้เครื่องมือในการตรวจสอบ วัด และ ประเมินประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย  
310-2308 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ 3(3-0-6)  
(Computer-Human Interactions)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2101 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี  
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ วงจรชีวิตในการออกแบบ การเชื่อมต่อกับผู้ใช้งานผ่านเว็บ  
บนแพลตฟอร์ม คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน อุปกรณ์พกพา ความหมายของระบบเชื่อมต่อกับผู้ใช้งานและ  
ประสบการณ์การใช้งาน ระบบเสมือนจริง ระบบเสริมข้อมูลให้สภาวะแวดล้อม ระบบแสดงผลสามมิติ ระบบ  
ตอบสนองในสภาพแวดล้อม การนำบริบทการใช้งานมาประกอบสร้างปฏิสัมพันธ์ การออกแบบและสร้างต้นแบบ  
310-2309 ระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6)  
(Database Systems)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่ม ี  
แหล่งที่มาของข้อมูล หลักการของระบบฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล มาตรฐานรหัสข้อมูล คุณภาพ  
ข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล นิยามธุรกรรมข้อมูล ประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูล ฐานข้อมูลเชิง  
สัมพันธ์ แบบแผนข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ภาษาการสืบค้นเชิงโครงสร้างและเชิงสอบถาม การสร้างแบบจำลองข้อมูล  
การจัดทำดัชนี การประมวลผลด้วยรายการเปลี่ยนแปลง การออกแบบฐานข้อมูลทางกายภาพ ภาระงานของการ  
ประมวลผลธุรกรรม ฐานข้อมูลแบบกระจาย การบริหารจัดการระบบข้อมูลขนาดใหญ่มาก การสำรองข้อมูล การ  
ประมวลผลข้อมูลแบบกระแส  
36มคอ. 2  
310-2310 การพัฒนาโปรแกรมแบบอะซิโครนัส 3(3-0-6)  
(Asynchronous Programing Development)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2101 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี  
พื้นฐานการเขียนโปรแกรมแบบอะซิโครนัส การตอบสนองของโปรแกรม ลักษณะของการตอบสนองที่ดี  
การขยายการรองรับภาระงานของเครื่องแม่ข่าย การปรับเปลี่ยนการบริการแบบพลวัต การบริการแบบเทรดเดี่ยว  
แบบหลายเทรด แบบขนาน การเปรียบเทียบการทำงานระหว่างแบบหลายเทรด แบบขนาน และแบบอะซิโครนัส  
การเขียนโปรแกรมอะซิโครนัส การเรียกฟังก์ชันตามเหตุการณ์ ฟังก์ชันเรียกกลับ เหตุการณ์วนรอบ การเชื่อมต่อ  
กับผู้ใช้งาน การจัดการกับข้อผิดพลาดและข้อยกเว้น การสร้างและใช้งานเอพีไอในการพัฒนาโปรแกรมแบบ  
อะซิโครนัส  
310-2311 การคำนวณแบบกลุ่มเมฆ 3(3-0-6)  
(Cloud Computing)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2202 โครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์  
ศูนย์บริการข้อมูล สถาปัตยกรรมการบริการข้อมูล เศรษฐศาสตร์ของการคำนวณบนกลุ่มเมฆ การเก็บ  
และประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมที่นิยามโดยซอฟต์แวร์ การบริการการคํานวณบนกลุ่มเมฆ ระบบ  
IaaS PaaS และ SaaS เทคโนโลยีเสมือนของการประมวลผล เครือข่าย และเก็บข้อมูล ระบบปฏิบัติการเสมือน  
คอนเทนเนอร์ การบริการ IaaS ของผู้ให้บริการรายใหญ่ RPC SOAP REST JSON Load Balancer  
การประมวลผลและเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบประมวลผลกระแสของข้อมูล การประมวลผลกราฟ และการ  
เรียนรู้ของเครื่อง  
310-2312 ฝึกงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 0(200 ชั่วโมง)  
(Computer Engineering Internship)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
นักศึกษาจะต้องนำความรู้และทักษะที่ได้ศึกษามาปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ หรือองค์กรทาง  
ธุรกิจ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานทางด้านวิศวกรรม ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เสริมสร้าง  
ทักษะทางสังคม และการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น โดยนักศึกษาต้องมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต  
ระยะเวลาการฝึกปฎิบัติงานไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง สำหรับช่วงเวลาการฝึกงาน โดยได้รับความเห็นชอบจาก  
คณะฯ  
310-2413 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(3-0-6)  
(Internet of Things)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2307 เครือข่ายคอมพิวเตอร์  
37มคอ. 2  
การประยุกต์ใช้งานและสถาปัตยกรรมอ้างอิงของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งหรือไอโอที อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง  
สภาพแวดล้อมในการทำงาน การบริหารจัดการพลังงาน การสื่อสารระยะใกล้ การเชื่อมต่อไร้สายสำหรับ  
อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (LoRa, NBIoT, Bluetooth, Thread, Zigbee, 6LowPAN, และ WiFi) ระบบการระบุ  
ตัวอุปกรณ ์ ระบบการค้นหาและบริหารอุปกรณ์ ระบบระบุพิกัดตำแหน่งนอกและในอาคาร โปรโตคอลการทำงาน  
และการสื่อสาร มาตรฐานรูปแบบข้อมูล การรักษาความปลอดภัยข้อมูล การกรองข้อมูล การเชื่อมต่อระบบ  
การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ  
310-2414 การเรียนรู้ของเครื่อง 3(3-0-6)  
(Machine Learning)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2101 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี  
ความรู้เบื้องต้นและทฤษฎีการเรียนของเครื่องจักร การเรียนรู้แบบมีผู้ฝึกสอน แบบจำลองเชิงเส้น การ  
ประเมินแบบจำลอง ความเอนเอียงและความแปรปรวน การฟิตเกิน การทำให้เป็นปรกติการเลือกแบบจำลอง  
แบบจำลองไม่เป็นเชิงเส้น การแปลงข้อมูล การเรียนรู้แบบไม่มีผู้ฝึกสอน การจัดกลุ่มข้อมูล การวัดประสิทธิภาพ  
การจำลอง และการใช้การจำลองจากการเรียนรู้ของเครื่องจักรไปประยุกต์ในทางปฎิบัติกับกรณีศึกษาต่าง ๆ  
310-2415 ความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย 3(3-0-6)  
(Computer Systems and Network Security)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2307 เครือข่ายคอมพิวเตอร์  
ลักษณะการคุกคามต่อระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย หลักการ กลไก และ นโยบายการป้องกันข้อมูล  
พื้นฐานการเข้ารหัส โปรโตคอลรักษาความปลอดภัยข้อมูล การยืนยันตัวตน ระบบออกใบรับรองการทำธุรกรรม  
การควบคุมการเข้าถึงทรัพยากร การจัดทำคอมพิวเตอร์ให้ความมั่นคงปลอดภัยทางกายภาพและซอฟต์แวร์  
ความมั่นคงของระบบเครือข่าย ระบบที่มีความมั่นคงสูง การควบคุมความปลอดภัยข้อมูลขององค์กร ระบบไฟล์  
วอลล์และระบบตรวจจับการบุกรุก การบริการความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายบนระบบ  
กลุ่มเมฆ พื้นฐานบล็อกเชน กฏหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง  
310-2416 โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 1(0-6-6)  
(Computer Engineering Project I)  
วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของคณะฯ  
การกำหนดกรอบปัญหาของโครงงาน การบริหารงานโครงงานอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์ความต้องการ  
การทวนสอบงานวิจัยและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กำหนดฟังก์ชันการทำงานของระบบ การออกแบบระบบทางวิศวกรรม  
ตามโครงการที่กำหนดให้ การทดสอบ เพื่อฝึกให้นักศึกษาคุ้นเคยกับการค้นคว้าและแก้ปัญหาทางวิศวกรรม โดยมี  
การวางแผนและดำเนินการอย่างเป็นระบบ นักศึกษาจะต้องส่งรายงานและผ่านการสอบปากเปล่า  
38มคอ. 2  
310-2417 โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 3(0-6-6)  
(Computer Engineering Project II)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2416 โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1  
การขยายและเพิ่มเติมรายละเอียดจากโครงการ 1 การออกแบบระบบทางวิศวกรรมตามโครงการที่  
กำหนดให้ พัฒนาระบบ การทดสอบ เพื่อฝึกให้นักศึกษาคุ้นเคยกับการค้นคว้าและแก้ปัญหาทางวิศวกรรม โดยมี  
การวางแผนและดำเนินการอย่างเป็นระบบ การนำเสนอผลงาน การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจ นักศึกษา  
จะต้องจัดทำรายงานปริญญานิพนธ์พร้อมผ่านการสอบปากเปล่า นักศึกษาจะต้องส่งรายงานและผ่านการสอบปาก  
เปล่า  
กลุ่มวิชาชีพเลือก  
311-3201 แอนะล็อกและดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)  
(Analog and Digital Electronics)  
วิชาบังคับก่อน : 300-1105 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า  
ทฤษฎีทางด้านสารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ กระบวนการสร้างวงจรรวมเบื้องต้น ไดโอด  
ทรานซิสเตอร์ วงจรออปแอมป์ วงจรขยาย วงจรแหล่งจ่ายกำลัง วงจรกรองสัญญาณเบื้องต้น วงจรตรรกะพื้นฐาน  
ในระดับทรานซิสเตอร์ หลักการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่สนับสนุนการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ การใช้ภาษา  
เอชดีแอลในการกำหนดวงจรดิจิทัล การออกแบบแผ่นพิมพ์วงจรด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป พื้นฐานตัว  
ตรวจวัดอิเล็กทรอนิกส์ อุณหภูม ิ ความดัน การเคลื่อนไหว เสียง และการเชื่อมต่อตัวตรวจวัดเหล่านั้นผ่าน UART,  
SPI, และ I2C  
311-3302 สัญญาณและระบบเบื้องต้น 3(3-0-6)  
(Introduction to Signals and Systems)  
วิชาบังคับก่อน : 300-1102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2  
สัญญาณและระบบเวลาต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ระบบเชิงเส้นไม่แปรตามเวลา ผลคูณและประสาน  
อนุกรมฟูเรียร์ต่อเนื่องทางเวลา การแปลงและแปลงผกผันอนุกรมฟูเรียร์ต่อเนื่องทางเวลา การแปลงและแปลง  
ผกผันลาปลาซ การวิเคราะห์สัญญาณและระบบทางไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ การใช้ซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการออกแบบ  
และจำลองการทำงานของระบบ  
311-3303 การออกแบบระบบฝังตัว 3(3-0-6)  
(Embedded System Design)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2202 โครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์  
ระบบสมองกลฝังตัวและการประยุกต์ใช้งาน ไอซีและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการสร้างระบบสมองกลฝังตัว  
สถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ ชุดคำสั่งพื้นฐาน การจัดการหน่วยความจำ โครงสร้างระบบบัส การใช้  
39มคอ. 2  
งานอินเตอร์รัพต์ การเขียนโปรแกรมสำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์โดยใช้ภาษาซี การออกแบบและพัฒนาระบบ  
สมองกลฝังตัวโดยการสร้างแบบจำลอง การตรวจสอบความถูกต้องของซอฟต์แวร์ระบบฝังตัวด้วยวิธีการจำลอง  
การทำงาน การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์ภายนอก การสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายแบบต่าง ๆ  
เซ็นเซอร์ แอกทูเอเตอร์ เทคนิคการออกแบบเพื่อประหยัดพลังงาน ระบบควบคุมและอัตโนมัติ เครือข่ายเซ็นเซอร์  
ระบบปฏิบัติการสำหรับระบบสมองกลฝังตัว ระบบปฏิบัติการเวลาจริง  
311-3304 ปฏิบัติการออกแบบระบบฝังตัว 1(0-3-2)  
(Embedded System Design Laboratory)  
วิชาบังคับก่อน : 311-3303 การออกแบบระบบฝังตัว หรือเรียนร่วมกัน  
ปฏิบัติการต่าง ๆ มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในรายวิชา 311-3303 การออกแบบระบบฝังตัว  
311-3305 การเชื่อมต่อไซเบอร์-กายภาพ 3(3-0-6)  
(Cyber-Physical Interfacing)  
วิชาบังคับก่อน : 311-3303 การออกแบบระบบฝังตัว  
สถาปัตยกรรมระบบไซเบอร์-กายภาพ ตัวตรวจวัดค่าทางกายภาพ ประเภทและการทำงานของ  
แอกทูเอเตอร์ การต่อเชื่อมมาตรฐานระหว่างอุปกรณ์ตรวจวัด แอกทูเอเตอร์ และ เกทเวย์ควบคุม (UART, SPI,  
I2C, RS-232 และ RS-485) เทคนิคการประมวลผล การปรับสภาพสัญญาณเข้า-ออก มาตรฐานการต่อเชื่อม  
ระหว่างเครื่องผลิตอุตสาหกรรม การต่อเชื่อมระหว่างเกทเวย์ควบคุมกับอินเตอร์เน็ต การสร้างโมเดลระบบทาง  
กายภาพ การบริหารจัดการข้อมูลโมเดล การสร้างโมเดลทางกายภาพบนระบบการคำนวณกลุ่มเมฆ การเก็บ  
ประวัติการทำงานของระบบ การสร้างและใช้งานเอพีไอในการเชื่อมต่อ การเขียนเอกสารกำกับเอพีไอ การพัฒนา  
โปรแกรมประยุกต์ในการควบคุมระบบทางกายภาพ  
311-3306 การออกแบบระดับสูงสำหรับระบบดิจิทัล 3(3-0-6)  
(High Level Design for Digital Systems)  
วิชาบังคับก่อน : 300-1209 การออกแบบลอจิกของระบบดิจิทัล  
ประเภทของวงจรรวมและระบบดิจิทัล การใช้ภาษาอธิบายการทำงานของฮาร์ดแวร์ ภาษาวีเอชดีแอล  
การออกแบบ การจำลองทำงานวงจรดิจิทัล การแปลงวงจรเพื่อนำไปสร้างวงจรบนชิปแบบโปรแกรมลอจิก การใช้  
เครื่องมือออกแบบอัตโนมัติที่มีมาตรฐานทางอุตสาหกรรม สถาปัตยกรรมภายในของชิปแบบโปรแกรมลอจิก  
เทคนิคการออกแบบระบบดิจิทัลในการประมวลผลสัญญาณเชิงเลข ระบบดิจิทัลบนชิปแบบโปรแกรมลอจิก  
การออกแบบร่วมทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบและจำลองการทำงานของ  
ระบบ  
40มคอ. 2  
312-3201 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3(3-0-6)  
(Introduction to Data Science)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2101 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี  
ความรู้วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น ชนิดของข้อมูล แหล่งข้อมูล การรวบรวมข้อมูล คุณภาพข้อมูล การทำ  
ความสะอาดข้อมูล การสกัดข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล แบบจำลองขอ้ มูล การสร้างมโนภาพข้อมูล  
312-3302 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)  
(Artificial Intelligence)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2101 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี และ 300-1208 วิยุตคณิต  
สถาปัตยกรรมของข่ายงานและเทคนิคทางปัญญาประดิษฐ์ แบบจำลองนิวรอน กระบวนการเรียนรู้  
มัลติเลเยอร์เพอร์เซ็บตรอน ข่ายงานเรเดียลเบซิสฟังก์ชัน ข่ายงานโคโฮเน็น ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมอย่างง่าย  
ตัวดำเนินการเชิงพันธุกรรม การหาค่าเหมาะที่สุดแบบหลายจุดประสงค์โดยใช้ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม  
เซตวิภัชนัยและระบบวิภัชนัย แบบจำลองวิภัชนัยแมมดานิ แบบจำลองวิภัชนัยทาคากิ-ซูกีโน Speech Pattern  
Recognition  
312-3303 โครงสร้างพื้นฐานการคำนวณ 3(3-0-6)  
(Computing Infrastructure)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2206 ระบบปฏิบัติการ  
สถาปัตยกรรมศูนย์บริการข้อมูล โครงสร้างทางกายภาพ ระดับการบริการ การรักษาความปลอดภัย  
ทางด้านกายภาพ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการบริการข้อมูล การติดตั้งระบบปฏิบัติการ  
การตั้งค่าที่เกี่ยวข้องในเครื่องแม่ข่าย การเขียนเอกสารกำกับการทำงาน เทคโนโลยีเสมือน การใช้งานและกระจาย  
งานในลักษณะของคอนเทนเนอร์ เครือข่ายเสมือน การเก็บข้อมูล การตั้งชื่อจุดบริการ การกระจายภาระงานและ  
ขยายขนาดการบริการ การใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวัง มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง  
312-3304 ปฏิบัติการโครงสร้างพื้นฐานการคำนวณ 1(0-3-2)  
(Computing Infrastructure Laboratory)  
วิชาบังคับก่อน : 312-3303 โครงสร้างพื้นฐานการคำนวณ หรือเรียนร่วมกัน  
ปฏิบัติการต่าง ๆ มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในรายวิชา 312-3303 โครงสร้างพื้นฐาน  
การคำนวณ  
312-3305 การสืบเสาะความรู้และการทำเหมืองข้อมูล 3(3-0-6)  
(Knowledge Discovery and Data Mining)  
วิชาบังคับก่อน : 312-3302 ปัญญาประดิษฐ์ หรือเรียนร่วมกัน  
41มคอ. 2  
การทำเหมืองข้อมูล กระบวนการสืบเสาะความรู้ การประมวลผลข้อมูลก่อน คลังข้อมูล การวิเคราะห์  
ความสัมพันธ์ การจำแนก การแบ่งกลุ่ม การถดถอย การประเมินค่าของความรู้ การสร้างมโนภาพ การประยุกต์ใช้  
การทำเหมืองข้อมูล  
312-3406 การวิเคราะห์ธุรกิจ/สถิติ 3(3-0-6)  
(Business Analytics/Statistics)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่ม ี  
เทคนิคการประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เทคนิคการจัดกลุ่มสมาชิก วิธีการสุ่มตัวอย่างซ้ำ  
การคัดเลือกข้อมูล วิธีการเรียนรู้ของต้นไม้ การชักตัวอย่าง การประมาณ ช่วงความเชื่อมั่น การทดสอบสมมติฐาน  
สหสัมพันธ์ การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวน การทดสอบไม่อิงพารามิเตอร์ การแก้ปัญหาการวิเคราะห์  
และจำแนกข้อมูลด้วยอัลกอริทึมซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีนและการเรียนรู้ของเครื่องจักรแบบไม่มีผู้สอน  
310-3307 การสื่อสารดิจิทัลและการประมวลสัญญาณ 3(3-0-6)  
(Digital Communication and Signal Processing)  
วิชาบังคับก่อน : 300-1208 วิยุตคณิต  
หลักการสื่อสารดิจิทัลพื้นฐาน การวิเคราะห์ดิจิทัลสเปกตรัม การเข้ารหัส การแปลงฟูเรียร์แบบไม่ต่อเนื่อง  
การสุ่มและการควอนไทซ์ พื้นฐานการประมวลผลสัญญาณดิจิทัล การกรองสัญญาณ การประมวลผลภาพและ  
เสียงเบื้องต้น สัญญาณรบกวนทางดิจิทัล ระบบการสื่อสารดิจิทัลขั้นพื้นฐาน การใช้ซอฟต์แวร์ที่ช่วยใน  
การออกแบบและจำลองการทำงานของระบบ  
310-3308 วิธีเชิงตัวเลข 3(3-0-6)  
(Numerical Methods)  
วิชาบังคับก่อน : 300-1107 พื้นฐานการเขียนโปรแกรม  
การวิเคราะห์ค่าผิดพลาด การหาผลเฉลยของสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น แบบตัวแปรเดียวและหลายตัว  
แปร การประมาณฟังก์ชัน การประมาณค่าในช่วง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์เชิงตัวเลข การหาผลเฉลย  
ของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์วิธีเชิงตัวเลขสำหรับปัญหาด้านวิศวกรรม  
คอมพิวเตอร์ การใช้ซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการคำนวณเชิงตัวเลข  
310-3309 การคํานวณแบบกระจาย 3(3-0-6)  
(Distributed Computing)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2202 โครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์  
ระบบการคํานวณแบบกระจาย การแมปและประมวลผลลดรูปข้อมูล ระบบเพียร์ทูเพียร์ การตรวจสอบ  
ความล้มเหลวการทํางาน การสร้างและบริหารกลุ่มสมาชิกของโหนด ในระบบการคํานวณแบบกระจาย ลําดับ  
42มคอ. 2  
เหตุการณ์ในระบบการคํานวณแบบกระจาย นาฬิกาแลมพอร์ต นาฬิกาแบบแวกเตอร์ ระบบแฮชแบบกระจาย  
การกระจายข้อมูลของวงแหวนเสมือน การเก็บข้อมูลแบบกระจาย การเขียน-อ่าน-แก้ไขระบบข้อมูลแบบกระจาย  
ยึดตามเสียงข้างมาก การหาข้อตกลงการดําเนินการระหว่างสมาชิกในกลุ่ม  
310-3310 เทคโนโลยีสำหรับบ้านเมืองอัจฉริยะ 3(3-0-6)  
(Enabling Technologies for Smart Cities and Homes)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2309 ระบบฐานข้อมูล  
แนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับบ้านเมืองอัจฉริยะ ประเด็นพิจารณาของการใช้งานเทคโนโลยีด้าน  
การรักษาความปลอดภัยและสิทธิส่วนบุคคล มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลขนาดใหญ่ และการขยายบริการ  
เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในบ้านเมืองอัจฉริยะ การประยุกต์ใช้งานเครือข่ายไร้สายของอุปกรณ์ตรวจวัด การค้นหาและ  
สืบค้นอุปกรณ์ในระบบบ้านเมืองอัจฉริยะ เครือข่ายไร้สายและมีสายสำหรับการประยุกต์ใช้งานระบบบ้านเมือง  
อัจฉริยะ ระบบ LTE และ 5G ระบบการสื่อสารสำหรับยานพาหนะ ระบบขนส่งอัจฉริยะ และการทำงานในสภาวะ  
วิกฤติ ระบบสมาร์ทกริด ระบบการบริการบนกลุ่มเมฆ การรักษาความปลอดภัยข้อมูลในบ้านเมืองอัจฉริยะ  
310-3311 การประมวลผลภาพ 3(3-0-6)  
(Image Processing)  
วิชาบังคับก่อน : 300-1208 วิยุตคณิต  
พื้นฐานของการประมวลภาพดิจิทัล การปรับปรุงภาพให้ดีขึ้นในทางโดเมนพื้นที่และโดเมนความถี่  
การซ่อมแซมภาพ การประมวลภาพสี เวฟเล็ตและการประมวลแบบหลายความละเอียด การบีบอัดข้อมูลภาพ  
การประมวลภาพแบบสัณฐานวิทยา การแบ่งและจำแนกภาพ การแทนและการจำกัดความภาพ การรู้จำวัตถุ  
หัวข้อที่เกี่ยวกับการประมวลภาพที่น่าสนใจในปัจจุบัน  
310-3312 หัวข้อคัดสรรด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 3(3-0-6)  
(Selected Topics in Computer Engineering I)  
วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของคณะ  
องค์ความรู้ใหม่ เรื่องที่น่าสนใจและเป็นประเด็นสำคัญ ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
310-3313 หัวข้อคัดสรรด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 3(3-0-6)  
(Selected Topics in Computer Engineering II)  
วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของคณะ  
องค์ความรู้ใหม ่ เรื่องที่น่าสนใจและเป็นประเด็นสำคัญ ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
43มคอ. 2  
310-3414 หัวข้อคัดสรรด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3 3(3-0-6)  
(Selected Topics in Computer Engineering III)  
วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของคณะ  
องค์ความรู้ใหม ่ เรื่องที่น่าสนใจและเป็นประเด็นสำคัญ ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
310-3415 หัวข้อคัดสรรด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4 3(3-0-6)  
(Selected Topics in Computer Engineering IV)  
วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของคณะ  
องค์ความรู้ใหม่ เรื่องที่น่าสนใจและเป็นประเดน็ สำคัญ ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
310-3416 การวิเคราะห์และการออกแบบขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)  
(Analysis and Design of Algorithms)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2101 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี  
การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของขั้นตอนวิธี การค้นหาทั้งหมด ขั้นตอนวิธีลดขนาดปัญหาและเอาชนะ  
ขั้นตอนวิธีแบ่งปัญหาและเอาชนะ ขั้นตอนวิธีแปลงปัญหาและเอาชนะ การเสียพื้นที่เพื่อลดเวลาคำนวณใน  
การออกแบบขั้นตอนวิธี กำหนดการพลวัต เทคนิคละโมบ การปรับปรุงโดยการทำซ้ำ การจำกัดของกำลังขั้นตอน  
วิธี  
310-3417 การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)  
(Software Testing and Quality Assurance)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2205 วิศวกรรมซอฟต์แวร์  
การวิเคราะห์โปรแกรม รูปแบบการเขียนโปรแกรมและการตรวจสอบ การออกแบบซอฟต์แวร์ที่  
ขับเคลื่อนโดยการทดสอบ การทดสอบระดับหน่วยย่อย การทดสอบการต่อเชื่อม การทดสอบระบบ การทดสอบ  
แบบครอบคลุม การทดสอบส่วนเชื่อมต่อกับผู้ใช้งาน การทดสอบเว็บแอพพลิเคชันและเว็บเอพีไอ การทดสอบเพื่อ  
ส่งมอบและตรวจรับงาน เครื่องมือช่วยทดสอบระบบซอฟต์แวร์ การทดสอบในกรณีที่มีการเสียหาย คุณภาพของ  
ซอฟต์แวร์ กระบวนการคิดและคุณค่าคุณภาพของซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ การวางแผนและ  
ตรวจสอบของกระบวนการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์  
310-3418 การคำนวณประสิทธิภาพสูง 3(3-0-6)  
(High Performance Computing)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2202 โครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์  
ประสิทธิภาพการประมวลผลของระบบคอมพิวเตอร์ โครงสร้างสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบขนาน  
ตัวประมวลผลหลายแกน เครื่องแม่ข่ายหลายตัวประมวลผล ระบบการคำนวณบนการ์ดประมวลผลเฉพาะกิจ  
44มคอ. 2  
ระบบคลัสเตอร์ ระบบซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ ระบบการประมวลผลบนกลุ่มเมฆ โครงข่ายการต่อเชื่อมของการ  
ประมวลผลแบบขนาน ความเร็วที่เพิ่มขึ้นจากการประมวลผลแบบขนาน กฎของอัมดาห์ลและกัสตัฟสัน ข้อจำกัด  
การเพิ่มความเร็วของการประมวลผลแบบขนาน การวัดเวลาในการคำนวณ การเขียนโปรแกรมหลายเทรด  
การเขียนโปรแกรมแบบขนานโดยใช้หน่วยความจำร่วม การเขียนโปรแกรมแบบขนานโดยการส่งผ่านข้อมูล  
การเขียนโปรแกรมแบบขนานโดยใช้การ์ดประมวลผลเฉพาะกิจ การพัฒนาโปรแกรมแบบผสม  
310-3419 การดูแลบริหารจัดการข้อมูล 3(3-0-6)  
(Data Curation, Management, and Organization)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2101 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี  
การจัดการข้อมูล ภาษาสอบถามและการดำเนินการเพื่อระบุและแปลงข้อมูล ระบบอิงโครงสร้าง  
ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เอ็กซ์เอ็มแอล ระบบกึ่งโครงสร้าง เจซัน ระบบข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างแน่ชัด การทำโครงสร้าง  
ข้อมูล การขุดเหมืองข้อมูลจากระบบเว็บ การประมวลผลข้อความขนาดใหญ่ เครื่องมือพัฒนาซอฟต์แวร์  
ระบบข้อมูลขนาดใหญ ่  
310-3420 การพัฒนาและให้บริการระบบเว็บ 3(3-0-6)  
(Web Development and Operations)  
วิชาบังคับก่อน : 310-2309 ระบบฐานข้อมูล  
เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจ ระบบข้อมูลในธุรกิจ กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ แม่แบบ  
MVC ระบบซอฟต์แวร์ด้านผู้ใช้งาน HTML CSS และ JavaScript การออกแบบหน้าจอเว็บบนอุปกรณ์หลัก ระบบ  
ซอฟต์แวร์เครื่องแม่ข่าย ระบบฐานข้อมูล โมเดลข้อมูล การสร้างและใช้งานเอพีไอผ่าน REST และ JSON  
การรักษาความปลอดภัยข้อมูลของระบบเว็บ ระบบบริการ ไมโคร ระบบพิสูจน์และยืนยันตัวตน ระบบชำระเงิน  
กระบวนการให้บริการสารสนเทศ การบริหารความเปลี่ยนแปลง การควบคุมเวอร์ชัน การเปิดบริการบน  
เครื่องแม่ข่าย การเปิดบริการบนคลาวด์ กระบวนการทำงานระหว่างการพัฒนากับการให้บริการ  
310-3421 ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ 3(3-0-6)  
(Business and Entrepreneurship)  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผนเป้าหมายด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ ประเภทของการประกอบธุรกิจ  
องค์ประกอบขององค์กรทางธุรกิจและผู้ประกอบการ องค์กร ทางธุรกิจในลักษณะต่าง ๆ องค์กรเสมือนทางธุรกิจ  
รูปแบบและการจัดทำแผนธุรกิจ การจัดหาและวางแผนทางการเงิน การออมและการลงทุน กฎหมายที่เกี่ยวกับ  
ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ หลักการบริหารงาน การบริการ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตใน  
องค์กร บทบาทของการบริหารทรัพยากรบุคคล การเงิน บัญชี การขาย การตลาด การผลิต และเครื่องมือที่  
เกี่ยวข้อง การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ  
45มคอ. 2  
3.2 ชื่อ สกลุ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์  
3.2.1 อาจารยผ์ ู้รับผิดชอบหลักสูตร  
ภาระการสอน  
ลำดับ ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน คุณวุฒิ  
(ชม./สัปดาห์)  
1 รองศาสตราจารย์ ดร.วรา วราวิทย์ Ph.D. (Computer Engineering) Iowa State หลักสูตรอื่น  
เลขประจำตัวประชาชน University, Ames, IA, USA. พ.ศ. 2541 -  
3-1014-01323-22-1 M.S. (Computer Engineering) Iowa State  
ผลงานทางวิชาการ University, Ames, IA, USA. พ.ศ. 2537 หลักสูตรนี้  
(ภาคผนวก ข.) วศ.บ. (เกียรตินิยม) (วิศวกรรมไฟฟ้า) 6  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
พ.ศ. 2532  
2 รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี อุณหวณิชย์ วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระ หลักสูตรอื่น  
เลขประจำตัวประชาชน จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2560 -  
3-1002-00038-91-9 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยี  
ผลงานทางวิชาการ พระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2532 หลักสูตรนี้  
(ภาคผนวก ข.) อส.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม) สถาบัน 9  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
พ.ศ. 2527  
3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพชร นันทิวัฒนา วศ.ม. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) สถาบัน หลักสูตรอื่น  
เลขประจำตัวประชาชน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร -  
3-1199-00231-13-2 ลาดกระบัง พ.ศ. 2549  
ผลงานทางวิชาการ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยศรีปทุม หลักสูตรนี้  
(ภาคผนวก ข.) พ.ศ. 2543 9  
4 อาจารย์ชยันต์ คงทองวัฒนา วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) หลักสูตรอื่น  
เลขประจำตัวประชาชน มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2560 -  
1-1020-01938-13-3 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)  
ผลงานทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2558 หลักสูตรนี้  
(ภาคผนวก ข.) 9  
5 รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระศิลป์ ทุมวิภาต วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยี หลกั สูตรอื่น  
เลขประจำตัวประชาชน พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง -  
3-1299-00250-84-6 พ.ศ. 2550  
ผลงานทางวิชาการ วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยี หลักสูตรนี้  
(ภาคผนวก ข.) พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 9  
พ.ศ. 2526  
วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2519  
46มคอ. 2  
3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร  
ภาระการสอน  
ลำดับ ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน คุณวุฒิ  
(ชม./สัปดาห์)  
1 รองศาสตราจารย์ ดร.วรา วราวิทย์ Ph.D. (Computer Engineering) Iowa State หลักสูตรอื่น  
เลขประจำตัวประชาชน University, Ames, IA, USA. พ.ศ. 2541 -  
3-1014-01323-22-1 M.S. (Computer Engineering) Iowa State  
ผลงานทางวิชาการ University, Ames, IA, USA. พ.ศ. 2537 หลักสูตรนี้  
(ภาคผนวก ข.) วศ.บ. (เกียรตินิยม) (วิศวกรรมไฟฟ้า) 6  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
พ.ศ. 2532  
2 รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี อุณหวณิชย์ วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระ หลักสูตรอื่น  
เลขประจำตัวประชาชน จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2560 -  
3-1002-00038-91-9 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยี  
ผลงานทางวิชาการ พระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2532 หลักสูตรนี้  
(ภาคผนวก ข.) อส.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม) สถาบัน 9  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
พ.ศ. 2527  
3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพชร นันทิวัฒนา วศ.ม. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) สถาบัน หลักสูตรอื่น  
เลขประจำตัวประชาชน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร -  
3-1199-00231-13-2 ลาดกระบัง พ.ศ. 2549  
ผลงานทางวิชาการ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยศรีปทุม หลักสูตรนี้  
(ภาคผนวก ข.) พ.ศ. 2543 9  
4 อาจารย์ชยันต์ คงทองวัฒนา วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) หลักสูตรอื่น  
เลขประจำตัวประชาชน มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2560 -  
1-1020-01938-13-3 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)  
ผลงานทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2558 หลักสูตรนี้  
(ภาคผนวก ข.) 9  
5 รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระศิลป์ ทุมวิภาต วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยี หลักสูตรอื่น  
เลขประจำตัวประชาชน พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง -  
3-1299-00250-84-6 พ.ศ. 2550  
ผลงานทางวิชาการ วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยี หลักสูตรนี้  
(ภาคผนวก ข.) พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 9  
พ.ศ. 2526  
วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2519  
3.2.3 อาจารย์พิเศษ  
ไม่ม ี  
47มคอ. 2  
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)  
มีการจัดการศึกษารูปแบบการฝึกงาน โดยมีการอบรมเตรียมความพร้อมและส่งนักศึกษาเข้าทำงานใน  
สถานประกอบการที่มีความร่วมมือกับหลักสูตรฯ เพื่อเพิ่มทักษะการทำงานของนักศึกษา  
4.1. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม  
- นักศึกษามีทักษะการปฏิบัติการหรือการทำงานจริงจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจ  
ในทฤษฎีและการประยุกต์ใช้หลักการต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้น  
- นักศึกษาสามารถบูรณาการความรู้ที่ได้เรียนมาในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม  
- มีระเบียบวินัยในการทำงาน การมีมนุษยสัมพันธ์ เข้าใจวัฒนธรรมขององค์กรและปรับตัวทำงาน  
ร่วมกับผู้อื่นได ้  
- มีการประเมินผลการฝึกงานจากสถานที่ฝึกงาน ปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะต่าง ๆ  
4.2 ช่วงเวลา  
ภาคฤดูร้อนและ นักศึกษาต้องมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต  
4.3 การจัดเวลาและตารางสอน  
จัดเวลาและตารางสอนแบบเต็มเวลาในแต่ละภาคการศึกษาสอดคล้องตามจำนวนหน่วยกิตของรายวิชา  
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย (ถ้ามี)  
ข้อกำหนดตามหลักสูตรฯ นักศึกษาต้องทำโครงงานโดยเป็นโครงงานที่ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการ  
ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ ได้  
อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงงาน 1-3 คน และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่  
กำหนด อย่างเคร่งครัด  
5.1 คำอธิบายโดยย่อ  
หัวข้อวิชาโครงงาน จะเป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้ สามารถแก้ไขปัญหา  
สามารถคิดวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาได้ โดยสามารถนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงงานได้ มีขอบเขต  
โครงงานที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด  
5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้  
นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการสื่อสารด้วย  
ภาษาเขียนและภาษาพูด มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการทำโครงงาน โครงงาน  
สามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้  
48มคอ. 2  
5.3 ช่วงเวลา  
ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของปีการศึกษาที่ 4  
5.4 จำนวนหน่วยกิต  
โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 จำนวน 1 หน่วยกิต  
โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 จำนวน 3 หน่วยกิต  
5.5 การเตรียมการ  
มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงงาน  
ทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ ให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้าปัญหาอุปสรรคอย่างต่อเนื่องตลอด  
ภาคการศึกษา อีกทั้งมีตัวอย่างโครงงานให้ศึกษา  
5.6 กระบวนการประเมินผล  
ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงงาน สมุดบันทึกการให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่  
ปรึกษา และประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงงาน โดยโครงงานดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในเบื้องต้น และ  
การจัดสอบการนำเสนอ ที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน  
49มคอ. 2  
หมวดท ี่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธก์ ารสอนและการประเมินผล  
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา  
คุณลักษณะพิเศษ กลยุทธหรือกิจกรรมของนักศึกษา  
1. ด้านบุคลิกภาพ สุภาพเรียบร้อย รับฟัง - มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิค  
ความเห็น การเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวใน  
การทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิม  
นิเทศก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา  
2. ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบ - กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมี  
ตลอดจนมีวินัยในตนเอง การกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้  
ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้  
นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี  
- มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็น  
หัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามี  
ความรับผิดชอบ  
- มีกฏ กติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา  
เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมสร้าง  
ความกล้าในการแสดงความคิดเห็น  
- มีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อสร้างความรับผิดชอบ  
3. ดา้ นจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ - มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคมที่เกิดจากการกระทำที่  
ผิดจรรยาบรรณ รวมทั้งสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมทุก  
รายวิชา  
4. ด้านทัศนคติต่อการทำงาน - มีทักษะในการปฏิบัติงาน เน้นการเรียนรู้จากการฝึกทักษะ  
ทำงานจริง ปฏิบัติจริง ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของงาน  
- สู้งาน ไม่ย่อท้อ ต่อปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นใน  
กระบวนการการแก้ปัญหา สามารถทำงานได้ภายใต้สภาวะ  
กดดัน ผ่านการเรียนรู้ในโครงงานย่อยที่สอดแทรกในรายวิชา  
และการทำงานจริง  
- ทำงานอย่างเป็นระบบ เน้นกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา  
ทำความเข้าใจปัญหา ระบุความต้องการ ออกแบบ พัฒนา  
ทดสอบ ใช้งาน บำรุงรักษา และเลิกใช้งานให้เป็นวงจรการ  
ทำงานพื้นฐานของการทำโครงการหนึ่ง ๆ ที่สอดแทรกอยู่ใน  
การเรียนรู้ตลอดหลักสูตรฯ  
50มคอ. 2  
คุณลักษณะพิเศษ กลยุทธหรือกิจกรรมของนักศึกษา  
- มีปรัญชา เรียนคู่งาน-งานคู่เรียน เพื่อสืบสานแนวคิดของการ  
เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต  
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน  
ก. รายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
กลยุทธ์การสอน  
ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้  
ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้  
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม  
1.1 อธิบายตนเอง สิทธิ หน้าที่และ - บรรยายหลักทฤษฎีต่าง ๆ - การนำเสนอในชั้นเรียน  
บทบาทของตนเอง - อภิปรายแสดงความคิดเห็น - รายงานค้นคว้า  
- แสดงบทบาทสมมต ิ - ข้อสอบเชิงวิเคราะห์  
- ใช้กรณีศึกษา - แบบสังเกตพฤติกรรม  
1.2 มีจิตอาสา - เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง - รายงานค้นคว้า  
- ใช้โครงงานเป็นฐาน - ชิ้นงานจากโครงงาน  
- ใช้ชุมชนเป็นฐาน - การจัดนิทรรศการแสดงผลงาน  
- แบบสังเกตพฤติกรรม  
2. ด้านความรู้  
2.1 ปรับวิธีการเรียนรู้ให้เหมาะสม - ศึกษาด้วยตนเอง - การนำเสนอในชั้นเรียน  
กับตนเอง - ใช้การเรียนแนวห้องเรียน - การสอบสัมภาษณ์  
กลับด้าน (Flipped Classroom) - รายงานค้นคว้า  
- ใช้กรณีศึกษา - ชิ้นงานจากโครงงาน  
- ใช้ปัญหาเป็นฐาน - แบบสังเกตพฤติกรรม  
- ใช้โครงงานเป็นฐาน  
2.2 ใฝ่รู้ ปรับใช้ความรู้และ - บรรยายหลักทฤษฎีต่าง ๆ - การนำเสนอในชั้นเรียน  
เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และการ - อภิปรายแสดงความคิดเห็น - การสอบสัมภาษณ์  
ประกอบอาชีพ - ใช้กรณีศึกษา - ชิ้นงานจากโครงงาน  
- ทัศนศึกษา - ข้อสอบเชิงวิเคราะห์  
- เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง  
- ศึกษาด้วยตนเอง  
51มคอ. 2  
กลยุทธ์การสอน  
ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้  
ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้  
2.3 อธิบายพื้นฐานและหลักการ - บรรยายหลักทฤษฎีต่าง ๆ - การนำเสนอในชั้นเรียน  
ด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ - อภิปรายแสดงความคิดเห็น - การสอบสัมภาษณ์  
- ใช้กรณีศึกษา - ชิ้นงานจากโครงงาน  
- ทัศนศึกษา - ข้อสอบเชิงวิเคราะห์  
- เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง  
- ศึกษาด้วยตนเอง  
3. ด้านทักษะทางปัญญา  
3.1 วิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาและ - อภิปรายแสดงความคิดเห็น - การนำเสนอในชั้นเรียน  
ตัดสินใจในการดำรงชีวิตประจำวัน - ใช้กรณีศึกษา - รายงานค้นคว้า  
- ใช้ปัญหาเป็นฐาน - ข้อสอบเชิงวิเคราะห์  
- ใช้โครงงานเป็นฐาน  
3.2 วิเคราะห์และปรับตัวให้ทันต่อ - บรรยายหลักทฤษฎีต่าง ๆ - การนำเสนอในชั้นเรียน  
สถานการณ์ทเี่ ปลี่ยนแปลงของ - อภิปรายแสดงความคิดเห็น - การสอบสัมภาษณ์  
เศรษฐกิจและสังคม - ใช้กรณีศึกษา - รายงานค้นคว้า  
- ใช้ปัญหาเป็นฐาน - ข้อสอบเชิงวิเคราะห์  
3.3 มีทักษะการคิดสร้างสรรค์ - อภิปรายแสดงความคิดเห็น - การนำเสนอในชั้นเรียน  
- ใช้ปัญหาเป็นฐาน - ชิ้นงานจากโครงงาน  
- ใช้โครงงานเป็นฐาน - การจัดนิทรรศการแสดงผลงาน  
4. ด้านทกั ษะความสัมพันธ์  
ระหว่างบุคคลและความ  
รับผิดชอบ  
4.1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - ใช้ปัญหาเป็นฐาน - การนำเสนอในชั้นเรียน  
- ใช้โครงงานเป็นฐาน - รายงานค้นคว้า  
- ใช้ชุมชนเป็นฐาน - ชิ้นงานจากโครงงาน  
- แสดงบทบาทสมมต ิ - การจัดนิทรรศการแสดงผลงาน  
- แบบสังเกตพฤติกรรม  
4.2 รู้จักกาละเทศะและมีมนุษย - บรรยายหลักทฤษฎีต่าง ๆ - การนำเสนอในชั้นเรียน  
สัมพันธ์ - แสดงบทบาทสมมต ิ - การสอบปฏิบัติ  
- ใช้กรณีศึกษา - แบบสังเกตพฤติกรรม  
52มคอ. 2  
กลยุทธ์การสอน  
ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้  
ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้  
- เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง  
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง  
ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้  
เทคโนโลยีสารสนเทศ  
5.1 เข้าใจ เปรียบเทียบ และระบุ - บรรยายหลักทฤษฎีต่าง ๆ - การนำเสนอในชั้นเรียน  
ความแตกต่างของศิลปะและ - อภิปรายแสดงความคิดเห็น - รายงานค้นคว้า  
วัฒนธรรมหลากหลาย - ใช้กรณีศึกษา - การสอบสัมภาษณ์  
- ทัศนศึกษา - การจัดนิทรรศการแสดงผลงาน  
- ข้อสอบเชิงวิเคราะห์  
5.2 แสวงหา คัดเลือก ประมวลผล - ศึกษาด้วยตนเอง - การนำเสนอในชั้นเรียน  
วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้ - ใช้การเรียนแนวห้องเรียนกลับ - รายงานค้นคว้า  
ด้าน (Flipped Classroom) - ชิ้นงานจากโครงงาน  
- ใช้กรณีศึกษา - การจัดนิทรรศการแสดงผลงาน  
- ใช้ปัญหาเป็นฐาน - ข้อสอบเชิงวิเคราะห์  
- ใช้โครงงานเป็นฐาน  
5.3 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย - บรรยายหลักทฤษฎีต่าง ๆ - การนำเสนอในชั้นเรียน  
ภาษาอังกฤษ และภาษาที่สามใน - เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง - การสอบสัมภาษณ์  
ชีวิตประจำวัน - อภิปรายแสดงความคิดเห็น - การสอบปฏิบัติแสดงบทบาท  
- แสดงบทบาทสมมต ิ สมมต ิ  
- ข้อสอบอัตนัย  
2.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum  
Mapping)  
ผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบ  
มาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้  
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม (ELO5)  
1.1 อธิบายตนเอง สิทธิ หน้าที่และบทบาทของตนเอง  
1.2 มีจิตอาสา  
53มคอ. 2  
2. ด้านความรู้ (ELO1, ELO2, ELO3)  
2.1 ปรับวิธีการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับตนเอง  
2.2 ใฝ่รู้ ปรับใช้ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และการประกอบอาชีพ  
2.3 อธิบายพื้นฐานและหลักการด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์  
3. ด้านทักษะทางปัญญา (ELO1, ELO2, ELO3 , ELO6)  
3.1 วิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาและตัดสินใจในการดำรงชีวิตประจำวัน  
3.2 วิเคราะห์และปรับตัวให้ทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคม  
3.3 มีทักษะการคิดสร้างสรรค์  
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (ELO4, ELO5)  
4.1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้  
4.2 รู้จักกาละเทศะและมีมนุษยสัมพันธ์  
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ELO1, ELO2, ELO3)  
5.1 เข้าใจ เปรียบเทียบ และระบุความแตกต่างของศิลปะและวัฒนธรรมหลากหลาย  
5.2 แสวงหา คัดเลือก ประมวลผล วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้  
5.3 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาที่สามในชีวิตประจำวัน  
54มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
4. ทักษะ  
ความสัมพันธ์ 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง  
1. คุณธรรม  
2. ความรู้ 3. ทักษะทางปัญญา ระหว่างบุคคล ตัวเลข การสื่อสาร และ  
รายวิชา จริยธรรม  
และความ การใช้เทคโนโลยี  
รับผิดชอบ  
1 2 1 2 3 1 2 3 1 2 1 2 3  
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์  
920-1135 สุขภาวะกายและจิต         
920-1136 ภาวะผู้นำและบุคลิกภาพ        
920-1137 กีฬาและนันทนาการ       
920-1138 การสื่อสารเพื่อการนำเสนอ         
920-1139 สารสนเทศเพื่อการค้นคว้า        
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์  
910-1116 การคิดสร้างสรรค์เพื่อสังคม       
910-1117 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง         
910-1118 สังคมและวัฒนธรรมไทยในโลกาภิวัฒน์        
910-1119 อารยธรรมและโลกปัจจุบัน       
55มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
4. ทักษะ  
ความสัมพันธ์ 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง  
1. คุณธรรม  
2. ความรู้ 3. ทักษะทางปัญญา ระหว่างบุคคล ตัวเลข การสื่อสาร และ  
รายวิชา จริยธรรม  
และความ การใช้เทคโนโลยี  
รับผิดชอบ  
1 2 1 2 3 1 2 3 1 2 1 2 3  
910-1120 กฎหมายในชีวิตประจำวัน      
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์  
931-1107 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน       
932-1107 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต        
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์  
กลุ่มวิชาภาษา  
941-1102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร       
941-1103 การอ่านและการเขียนภาษาไทยเพื่อ  
      
อาชีพ  
942-1101 ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน 1       
942-1102 ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน 2       
56มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
4. ทักษะ  
ความสัมพันธ์ 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง  
1. คุณธรรม  
2. ความรู้ 3. ทักษะทางปัญญา ระหว่างบุคคล ตัวเลข การสื่อสาร และ  
รายวิชา จริยธรรม  
และความ การใช้เทคโนโลยี  
รับผิดชอบ  
1 2 1 2 3 1 2 3 1 2 1 2 3  
941-1107 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร       
942-1108 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ       
942-1113 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์       
942-1110 ภาษาอังกฤษเชิงวัฒนธรรม        
942-1114 ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ       
942-1112 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ        
943-1107 ภาษาจีนกลาง 1        
943-1108 ภาษาจีนกลาง 2        
943-1109 ภาษาจีนกลาง 3        
943-1113 สนทนาภาษาจีนเบื้องต้น        
943-1114 การอ่านภาษาจีนเบื้องต้น        
943-1115 จีนศึกษา        
57มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
4. ทักษะ  
ความสัมพันธ์ 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง  
1. คุณธรรม  
2. ความรู้ 3. ทักษะทางปัญญา ระหว่างบุคคล ตัวเลข การสื่อสาร และ  
รายวิชา จริยธรรม  
และความ การใช้เทคโนโลยี  
รับผิดชอบ  
1 2 1 2 3 1 2 3 1 2 1 2 3  
944-1107 ภาษาญี่ปุ่น 1        
944-1108 ภาษาญี่ปุ่น 2        
944-1109 ภาษาญี่ปุ่น 3        
944-1113 สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น        
944-1114 การอ่านภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น        
944-1115 ญี่ปุ่นศึกษา        
945-1107 ภาษาเยอรมัน 1        
945-1108 ภาษาเยอรมัน 2        
945-1109 ภาษาเยอรมัน 3        
945-1113 สนทนาภาษาเยอรมันเบื้องต้น        
945-1114 การอ่านภาษาเยอรมันเบื้องต้น        
945-1115 เยอรมันศึกษา        
58มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
4. ทักษะ  
ความสัมพันธ์ 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง  
1. คุณธรรม  
2. ความรู้ 3. ทักษะทางปัญญา ระหว่างบุคคล ตัวเลข การสื่อสาร และ  
รายวิชา จริยธรรม  
และความ การใช้เทคโนโลยี  
รับผิดชอบ  
1 2 1 2 3 1 2 3 1 2 1 2 3  
946-1107 ภาษาฝรั่งเศสพื้นฐาน 1        
946-1108 ภาษาฝรั่งเศสพื้นฐาน 2        
946-1109 ภาษาฝรั่งเศสพื้นฐาน 3        
946-1113 สนทนาภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น        
946-1114 การอ่านภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น        
946-1115 ฝรั่งเศสศึกษา        
59มคอ. 2  
ข. รายวิชาของหมวดวิชาเฉพาะ  
กลยุทธ์การสอน  
ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้  
ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้  
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม  
1.1 ตระหนักในคุณค่าและ - ปลูกฝังและรักษาวัฒนธรรม - ประเมินจากการตรงต่อเวลา  
คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ จิตรลดา ที่สอดประสาน คุณธรรม เข้าชั้นเรียน ส่งงานที่ได้รับ  
ซื่อสัตย์สุจริต จริยธรรม ของการดำเนินชีวิต ที่ มอบหมาย และร่วมกิจกรรม  
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความ เป็นปกติ - การสอบสัมภาษณ์และการ  
รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและ - การสลับผลัดเปลี่ยนบทบาทใน นำเสนอในชั้นเรียน  
สังคม การทำงานร่วมกันในบริบทที่ - แบบสังเกตพฤติกรรมดา้ น  
1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ แตกต่างของกิจกรรมในหลักสูตรฯ คุณธรรมและจริยธรรม ในระดับ  
ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและ เพื่อฝึกทักษะของการเป็นผู้นำผู้ ห้อง/ชั้นปี และรายบุคคลในกรณี  
สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับ ตามที่ดี และหาทางออกที่ ที่ต้่องการการดูแลเป็นพิเศษ  
ความสำคัญ เหมาะสม - การสอบและสังเกตุนักศึกษา  
1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความ - มีการระบุข้อพิจารณาด้าน ระหว่างปฏิบัติ เป็นไปตาม  
คิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพใน มาตรฐานการทำงาน จริยธรรม มาตรฐานการทำงาน จริยธรรม  
คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็น วิชาชีพ กฎหมาย ความปลอดภัย วิชาชีพ กฎหมาย ความปลอดภัย  
มนุษย์ และ ความรับผิดชอบต่อสังคม ใน และ ความรับผิดชอบต่อสังคม  
1.5 เคารพกฎระเบียบและ รายวิชา  
ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและ - การปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบ  
สังคม วินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้  
1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบ ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่  
จากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล เป็นไปตามระเบียบของสถาบันฯ  
องค์กรและสังคม  
1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการ  
และวิชาชีพ  
2. ด้านความรู้  
2.1 มีความรู้และความเข้าใจ - การสอนในหมวดวิชาเฉพาะของ - การประเมินผลการเรียนให้  
เกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่ หลักสูตรฯ ส่งเสริมการจัดการเรียน ประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้เป็น  
สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา การสอนในรูปแบบของโมดูล เกณฑ์ขั้นต่ำ และทดสอบ  
1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ - การบริหารจัดการศึกษาสามารถ สมรรถนะของผู้ผ่านการเรียนใน  
และอธิบายความต้องการทาง ดำเนินการสอดคล้องกันได้ ในหนึ่ง แต่ละโมดูลด้วย การสอบข้อเขียน  
คอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ รายวิชาจะแบ่งออกเป็น 2 หรือ 4  
60มคอ. 2  
กลยุทธ์การสอน  
ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้  
ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้  
ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือ โมดูล เทียบเคียงกับการเรียนโมดูล การสอบปฏิบัติ หรือการทำ  
ที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา ละ 24 ชั่วโมง หรือ 12 ชั่วโมงของ รายงานและนำเสนอ  
1.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ การเรียนการสอนหลัก ตามลำดับ - ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ของงาน  
ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมิน - การเรียนการสอนโมดูลจะตั้งอยู่ โครงงาน และรายงานการ  
ระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของ บนฐานของผลลัพธ์การเรียนรู้ของ แก้ปัญหา  
ระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตาม สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่มี  
ข้อกำหนด รูปแบบดังนี้  
1.4 สามารถติดตามความก้าวหน้า 1. การเรียนทฤษฎีแบบบรรยาย  
ทางวิชาการและวิวัฒนาการ 2. การเรียนทฤษฎีแบบห้องเรียน  
คอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไป กลับทาง  
ประยุกต์ 3. การเรียนทฤษฎีแบบอิง MOOC  
1.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนา 4. การเรียนฐานการแก้ปัญหาเชิง  
ความรู้ ความชำนาญทาง วิศวกรรม  
คอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง 5. การเรียนฐานโครงงานเชิง  
1.6 มีความรู้ในแนวกว้างของ วิศวกรรม  
สาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็น 6. การเรียนฐานการงาน  
การเปลี่ยนแปลง และเข้าใจ  
ผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ ที่มีการเรียนรู้ประกอบการปฏิบัติ  
เกี่ยวข้อง ใน/นอกเวลา โดยเน้นผลลัพธ์การ  
1.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนา เรียนรู้ ให้เกิดสมรรถนะตาม  
และ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ ข้อกำหนดของแต่ละโมดูล  
ใช้งานได้จริง  
1.8 สามารถบูรณาการความรู้ใน  
สาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ใน  
ศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง  
3. ด้านทักษะทางปัญญา  
3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและ - เน้นการทำงานของนักศึกษาใน - ประเมินจากแฟ้มผลงาน สมุด  
อย่างเป็นระบบ ส่วนของบันทึกบทเรียนด้วยลายมือ จดงาน บันทึกการเรียนรู้ การทำ  
3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และ การทำแบบฝึกหัด และการบ้าน แบบฝึกหัด การบ้าน ประกอบกับ  
ประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการ สมุดการบ้าน สมุดงาน แฟ้มผลงาน รูปแบบการประเมินปกติ  
แก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์  
61มคอ. 2  
กลยุทธ์การสอน  
ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้  
ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้  
3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา ทั้งในส่วนของกระดาษและ - ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ของการ  
วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา อิเล็กทรอนิกส์ แก้ปัญหาเชิงวิศวกรรมจากชิ้นงาน  
และความต้องการ - มกี ารจัดการการเรียนฐานการ หรือ รายงานและนำเสนอ  
3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และ แก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม การเรียน - การตรวจสอบกระบวนการ  
ทักษะกับการแก้ไขปัญหาทาง ฐานโครงงานเชิงวิศวกรรม การ ทำงานที่มีระบบในการคิด  
คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม เรียนฐานการงาน ที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ จากการนิยามปัญหา  
โดยตรงกับการวิเคราะห์ปัญหา กำหนดความต้องการ ออกแบบ  
และการทำงานอย่างเป็นระบบ พัฒนา ทดสอบ นำไปใช้  
- จัดการเรียนการสอนให้มีการ การบำรุงรักษา และสิ้นสุดการใช้  
นิยามปัญหาและทำความเข้าใจ งาน ประเมินจากการสัมภาษณ์  
ปัญหาอย่างชัดเจนระหว่างผู้สอน การนำเสนอ หรือการสอบ  
และผู้เรียน ทำการแจกแจงวิธีการ  
แก้ปัญหาลักษณะต่างๆ ที่นำเสนอ  
โดยผู้สอนส่วนหนึ่ง และสืบค้น  
นำเสนอโดยผู้เรียนส่วนหนึ่ง นำมา  
วิเคราะห์วิจารณ์ร่วมกัน และ  
พิจารณาถึงแนวทางที่เป็นไปได้  
ในการดำเนินการหนึ่งๆ  
- ทำการสรุปงานหลังการ  
ดำเนินการเพื่อวิเคราะห์การ  
ดำเนินงานที่ผ่านมาของการเรียนรู้  
ในการแก้ปัญหา  
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์  
ระหว่างบุคคลและความ  
รับผิดชอบ  
4.1 สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทย ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรม ประเมินจากพฤติกรรมและการ  
และภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคน เช่น การทำงานเป็นกลุ่มทตี่ ้อง แสดงออกของนักศึกษาในการ  
หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสานงานกับผู้อื่น การเรียน นำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน  
4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและ ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหา และสังเกตจากพฤติกรรมที่  
อำนวยความสะดวกในการ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ  
62มคอ. 2  
กลยุทธ์การสอน  
ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้  
ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้  
แก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งใน หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความ และความครบถ้วนชัดเจนตรง  
บทบาทของผู้นำ หรือในบทบาท คาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะ ประเด็นของข้อมูล  
ของผู้ร่วมทีมทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและ  
4.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มา ความสามารถในการรับผิดชอบ  
ชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม ดังนี้  
4.4 มีความรับผิดชอบในการ - สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็น  
กระทำของตนเองและรับผิดชอบ อย่างดี  
งานในกลุ่ม - มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ  
4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดง มอบหมาย  
ประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้ง - สามารถปรับตัวเข้ากับ  
ส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้ง สถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร  
แสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของ ที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี  
ตนเองและของกลุ่ม - มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงาน  
4.6 มีความรับผิดชอบการ ในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป  
พัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและ - มีภาวะผู้นำ  
ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง  
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง  
ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้  
เทคโนโลยีสารสนเทศ  
5.1 มีทักษะการใช้เครื่องมือที่ - เน้นการทำงานของนักศึกษา - ประเมินผลจากการบันทึก สรุป  
จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการ ในส่วนของแบบฝึกหัดและการบ้าน หัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ  
ทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ - กำหนดให้มีการใช้งานเครื่องมือ เชิงเลข การบันทึกดังกล่าว  
5.2 สามารถแนะนำประเด็นการ และเทคนิค ทางคอมพิวเตอร์ที่ ดำเนินการในวาระการประชุม  
แก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทาง เกี่ยวข้องในทุกรายวิชาที่เป็นไปได้ คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ  
คณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ เป็นวาระสืบเนื่องถาวร และมี  
ประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่าง การสรุปรายงานประจำปีของ  
สร้างสรรค ์ คณะฯ จาก มคอ. 3 และ มคอ. 5  
5.3 สามารถสื่อสารอย่างมี - ประเมินผลจากการบันทึกการ  
ประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการ งานเครื่องมือ และเทคนิค  
เขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของ คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง การบันทึก  
สื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม ดังกล่าวดำเนินการในวาระการ  
63มคอ. 2  
กลยุทธ์การสอน  
ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้  
ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้  
5.4 สามารถใช้เทคโนโลยี ประชุมคณาจารย์ผู้รับผิดชอบ  
สารสนเทศได้อย่างเหมาะสม หลักสูตรฯ เป็นวาระสืบเนื่องถาวร  
และมีการสรุปรายงานประจำปีของ  
คณะฯ จาก มคอ. 3 และ มคอ. 5  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum  
Mapping)  
ผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) หมวดวิชาเฉพาะ ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบ  
มาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้  
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม (ELO5)  
1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต  
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม  
1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับ  
ความสำคัญ  
1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์  
1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม  
1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม  
1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ  
2. ด้านความรู้ (ELO1, ELO2, ELO3)  
2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา  
2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้  
ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา  
2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบ  
คอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด  
2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์  
2.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง  
2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของ  
เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง  
2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง  
64มคอ. 2  
2.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง  
3. ด้านทักษะทางปัญญา (ELO1, ELO2, ELO3 , ELO6)  
3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ  
3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์  
3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ  
3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม  
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (ELO4, ELO5)  
4.1 สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาท  
ของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน  
4.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม  
4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม  
4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดง  
จุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม  
4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง  
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ELO1, ELO2, ELO3)  
5.1 มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์  
5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ  
ประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์  
5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการ  
นำเสนอได้อย่างเหมาะสม  
5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม  
65มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
5. ด้านทักษะ  
4. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง  
3. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวเลข การ  
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.ด้านความรู้  
รายวิชา ทางปัญญา บุคคลและความ สื่อสาร และการ  
รับผิดชอบ ใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศ  
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4  
หมวดวิชาเฉพาะ  
กลุ่มวิชาแกน  
300-1101  
คณิตศาสตร์วิศวกรรม  
        
1  
300-1102  
คณิตศาสตร์วิศวกรรม  
        
2  
300-1103 ฟิสิกส์  
        
300-1104 ปฏิบัติการ  
           
ฟิสิกส์  
66มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
5. ด้านทักษะ  
4. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง  
3. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวเลข การ  
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.ด้านความรู้  
รายวิชา ทางปัญญา บุคคลและความ สื่อสาร และการ  
รับผิดชอบ ใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศ  
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4  
300-1105 ทฤษฎี  
        
วงจรไฟฟ้า  
300-1106 ปฏิบัติการ  
           
วงจรไฟฟ้า  
300-1107 พื้นฐานการ  
               
เขียนโปรแกรม  
300-1208 วิยุตคณิต  
        
300-1209 การ  
ออกแบบลอจิกของ  
         
ระบบดิจิทัล  
300-1210 ปฏิบัติการ  
            
ออกแบบระบบดิจิทัล  
67มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
5. ด้านทักษะ  
4. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง  
3. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวเลข การ  
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.ด้านความรู้  
รายวิชา ทางปัญญา บุคคลและความ สื่อสาร และการ  
รับผิดชอบ ใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศ  
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4  
300-1211 สถิติ  
        
คณิตศาสตร์  
300-1412 สัมมนา  
               
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
300-1413 จริยธรรม  
วิชาชีพทางด้าน  
            
คอมพิวเตอร์  
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน  
310-2101 โครงสร้าง  
             
ข้อมูลและขั้นตอนวิธี  
310-2202 โครงสร้าง  
            
ของระบบคอมพิวเตอร์  
68มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
5. ด้านทักษะ  
4. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง  
3. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวเลข การ  
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.ด้านความรู้  
รายวิชา ทางปัญญา บุคคลและความ สื่อสาร และการ  
รับผิดชอบ ใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศ  
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4  
310-2203 การพัฒนา  
            
ระบบซอฟต์แวร์ 1  
310-2204 การพัฒนา  
            
ระบบซอฟต์แวร์ 2  
310-2205 วิศวกรรม  
          
ซอฟต์แวร์  
310-2206  
           
ระบบปฏิบัติการ  
310-2307 เครือข่าย  
           
คอมพิวเตอร์  
69มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
5. ด้านทักษะ  
4. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง  
3. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวเลข การ  
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.ด้านความรู้  
รายวิชา ทางปัญญา บุคคลและความ สื่อสาร และการ  
รับผิดชอบ ใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศ  
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4  
310-2308 ปฏิสัมพันธ์  
ระหว่างคอมพิวเตอร์  
          
กับมนุษย์  
310-2309 ระบบ  
            
ฐานข้อมูล  
310-2310 การพัฒนา  
โปรแกรมแบบอะซิ  
           
โครนัส  
310-2311 การ  
           
คำนวณแบบกลุ่มเมฆ  
310-2312 การฝึกงาน  
            
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
70มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
5. ด้านทักษะ  
4. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง  
3. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวเลข การ  
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.ด้านความรู้  
รายวิชา ทางปัญญา บุคคลและความ สื่อสาร และการ  
รับผิดชอบ ใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศ  
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4  
310-2413  
อินเทอร์เน็ตของสรรพ  
          
สิ่ง  
310-2414 การเรียนรู้  
            
ของเครื่อง  
310-2415 ความ  
ปลอดภัยของระบบ  
              
คอมพิวเตอร์และ  
เครือข่าย  
310-2416 โครงงาน  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
               
1  
71มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
5. ด้านทักษะ  
4. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง  
3. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวเลข การ  
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.ด้านความรู้  
รายวิชา ทางปัญญา บุคคลและความ สื่อสาร และการ  
รับผิดชอบ ใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศ  
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4  
310-2417 โครงงาน  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
               
2  
กลุ่มวิชาชีพเลือกด้าน  
ระบบสมองกลฝังตัว  
311-3201 แอนะล็อก  
และดิจิทัล  
         
อิเล็กทรอนิกส์  
311-3302 สัญญาณ  
         
และระบบเบื้องต้น  
311-3303 การ  
          
ออกแบบระบบฝังตัว  
72มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
5. ด้านทักษะ  
4. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง  
3. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวเลข การ  
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.ด้านความรู้  
รายวิชา ทางปัญญา บุคคลและความ สื่อสาร และการ  
รับผิดชอบ ใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศ  
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4  
311-3304 ปฏิบัติการ  
            
ออกแบบระบบฝังตัว  
311-3305 การ  
เชื่อมต่อไซเบอร์-  
          
กายภาพ  
311-3306 การ  
ออกแบบระดับสูงของ  
         
ระบบดิจิทัล  
กลุ่มวิชาชีพเลือกด้าน  
วิศวกรรมข้อมูล  
312-3201 แนะนำ  
            
วิทยาการข้อมูล  
73มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
5. ด้านทักษะ  
4. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง  
3. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวเลข การ  
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.ด้านความรู้  
รายวิชา ทางปัญญา บุคคลและความ สื่อสาร และการ  
รับผิดชอบ ใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศ  
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4  
312-3302  
            
ปัญญาประดิษฐ์  
312-3303 โครงสร้าง  
            
พื้นฐานการคำนวณ  
312-3304 ปฏิบัติการ  
โครงสร้างพื้นฐานการ  
           
คำนวณ  
312-3305 การ  
สืบเสาะความรู้และการ  
          
ทำเหมืองข้อมูล  
312-3406 การ  
           
วิเคราะห์ธุรกิจ/สถิติ  
74มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
5. ด้านทักษะ  
4. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง  
3. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวเลข การ  
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.ด้านความรู้  
รายวิชา ทางปัญญา บุคคลและความ สื่อสาร และการ  
รับผิดชอบ ใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศ  
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4  
กลุ่มวิชาเลือกด้าน  
วิศวกรรม  
คอมพิวเตอร์  
310-3307 การสื่อสาร  
ดิจิทัลและการประมวล  
          
สัญญาณ  
310-3308 วิธีเชิง  
         
ตัวเลข  
310-3309 การ  
          
คำนวณแบบกระจาย  
75มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
5. ด้านทักษะ  
4. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง  
3. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวเลข การ  
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.ด้านความรู้  
รายวิชา ทางปัญญา บุคคลและความ สื่อสาร และการ  
รับผิดชอบ ใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศ  
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4  
310-3310 เทคโนโลยี  
สำหรับบ้านเมือง  
            
อัจฉริยะ  
310-3311 การ  
           
ประมวลผลภาพ  
310-3312 หัวข้อคัด  
สรรด้านวิศวกรรม  
              
คอมพิวเตอร์ 1  
310-3313 หัวข้อคัด  
สรรด้านวิศวกรรม  
              
คอมพิวเตอร์ 2  
76มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
5. ด้านทักษะ  
4. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง  
3. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวเลข การ  
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.ด้านความรู้  
รายวิชา ทางปัญญา บุคคลและความ สื่อสาร และการ  
รับผิดชอบ ใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศ  
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4  
310-3414 หัวข้อคัด  
สรรด้านวิศวกรรม  
              
คอมพิวเตอร์ 3  
310-3415 หัวข้อคัด  
สรรด้านวิศวกรรม  
              
คอมพิวเตอร์ 4  
310-3416 การ  
วิเคราะห์และการ  
           
ออกแบบขั้นตอนวิธี  
310-3417 การ  
ทดสอบและประกัน  
             
คุณภาพซอฟต์แวร์  
77มคอ. 2  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ  
 ความรับผิดชอบหลัก  ความรับผิดชอบรอง  
5. ด้านทักษะ  
4. ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิง  
3. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวเลข การ  
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.ด้านความรู้  
รายวิชา ทางปัญญา บุคคลและความ สื่อสาร และการ  
รับผิดชอบ ใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศ  
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4  
310-3418 การ  
คำนวณประสิทธิภาพ  
           
สูง  
310-3419 การดูแล  
           
บริหารจัดการข้อมูล  
310-3420 การพัฒนา  
และให้บริการระบบ  
           
เว็บ  
310-3421 ธุรกิจและ  
            
การเป็นผู้ประกอบการ  
78มคอ. 2  
หมวดท ี่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา  
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)  
เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี  
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา  
2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะที่นักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา  
การประเมินผลแต่ละรายวิชาต้องผ่านที่ประชุมอาจารยผ์ ู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ และคณะกรรมการประจำ  
คณะฯ ก่อนการประกาศผล  
การทวนสอบในระดับรายวิชา  
2.1.1 เมื่อรายวิชาตัดเกรดเรียบร้อยแล้วให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ หรือกรรมการระดับอื่นตาม  
ความเหมาะสม พิจารณากระบวนการประเมิน และให้เกรดในรายวิชา  
2.1.2 กรรมการประจำคณะฯ จัดประชุมพิจารณาเกรด โดยบรรจุเรื่องการทวนสอบให้เป็นวาระพิจารณา  
การรายงานผลจาก ข้อ 2.1.1  
2.1.3 ติดตามผลการประเมินการได้งานทำของบัณฑิตที่ตรงกับสาขาวิชาและความพึงพอใจของบัณทิตต่อ  
การนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน  
2.1.4 สำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตในด้านความรู้ความสามารถและการทำงานในสถาน  
ประกอบการ  
2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา  
2.2.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ความเห็นต่อความรู้  
ความสามารถ  
2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึง  
พอใจในบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในด้านความรู้ความสามารถและ  
การทำงานในสถานประกอบการ  
2.2.3 การประเมินจากนักศึกษาเก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่  
เรียน ที่กำหนดในหลักสูตรฯ ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการเสนอ  
ข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรฯ ให้ดียิ่งขึ้นด้วย  
2.2.4 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตรฯ หรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อม  
ของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของ  
นักศึกษา  
2.2.5 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรม เช่น จำนวนสิทธิบัตร จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ  
จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม  
79มคอ. 2  
2.2.6 ติดตามผลการประเมินจากภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิตที่ตรงกับสาขาวิชา และความพึงพอใจ  
ของบัณฑิตต่อการนำความรู้ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน  
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร  
เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี  
นักศึกษาจะมีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วย ดังต่อไปนี้  
- ศึกษาครบตามหลักสูตรที่กำหนด  
- มีระยะเวลาศึกษาภายในระยะเวลาที่สถาบันกำหนด  
- ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า 2.00  
- เป็นผู้มีคุณสมบัติอื่นตามที่สถาบันกำหนด  
80มคอ. 2  
หมวดท ี่ 6. การพัฒนาคณาจารย์  
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่  
1.1 มีการปฐมนิเทศและอบรมพัฒนาวิชาชีพครูให้แก่อาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจถึง บทบาท หน้าที่  
ความรับผิดชอบ และนโยบายของสถาบัน คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน  
1.2 จัดทำระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) ให้กับคณาจารย์ใหม่  
1.3 จัดทำคู่มือคณาจารย์และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้คณาจารย์  
1.4 คณะฯ จัดให้มีการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและนโยบาย ระบบการทำงานต่าง ๆ ในส่วนที่  
เกี่ยวข้องของคณะฯ  
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์  
2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล  
2.1.1 ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวัดผลและการประเมินผล  
2.1.2 ให้ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนและการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา  
2.1.3 สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาเชิงวิชาการเกี่ยวกับการเรียนการสอน  
2.1.4 สนับสนุนให้มีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน  
2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ  
2.2.1 ส่งเสริมและผลักดันให้คณาจารย์ของคณะฯ ทำงานวิจัย และพัฒนาคุณภาพงานวิจัยให้ดียิ่งขึ้น  
2.2.2 แสวงหาความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อที่จะพัฒนานวัตกรรม และ  
วิสาหกิจ เพื่อเพิ่มรายได้ของคณะฯ และยังเป็นแหล่งบ่มเพาะความรู้ให้กับนักศึกษา  
2.2.3 สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการทำงานวิจัยกับหน่วยงานอื่น ทั้งภาครัฐและเอกชน  
ทั้งภายในประเทศและตา่ งประเทศ  
2.2.4 ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์พัฒนาผลงานเพื่อเพิ่มศักยภาพตามตำแหน่งงาน  
2.2.5 ส่งเสริมให้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมด้านการบริการทางวิชาการ และเพิ่มพูนความรู้ด้านวิชาการและ  
วิชาชีพ  
2.2.6 ส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการด้านวิชาการและวิชาชีพกับพันธกิจด้านการเรียนการสอนการวิจัยและ  
บริการวิชาการ  
2.2.7 มีการให้ความรู้ด้านจรรยาบรรณอาจารย์และควบคุมดูแลให้คณาจารย์ถือปฏิบัติ  
81มคอ. 2  
หมวดท ี่ 7. การประกันคณุ ภาพหลักสูตร  
1. การกำกับมาตรฐาน  
หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีดิจิทัล มีการบริหารจัดการหลักสูตรโดยกําหนดการกํากับ  
มาตรฐานคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้โดยกระทรวงศึกษาธิการตามกรอบ  
มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558  
รวมถึง สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ตลอดระยะเวลาที่มีการ  
จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าว  
นอกจากนี้คณะเทคโนโลยีดิจิทัลยังได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะทำหน้าที่เป็น  
กรรมการบริหารหลักสูตร ภายใต้การกำกับดูแลโดยคณบดี และมอบหมายให้คณบดีทําหน้าที่เป็นประธาน  
คณะทํางานการประกันคุณภาพการศึกษา ติดตามประเมินผลการดําเนินการ กรรมการบริหารหลักสูตรมีหน้าที่ใน  
การวางแผนจัดการเรียนการสอน พิจารณาความจำเป็นด้านทรัพยากรบุคคล วัสดุ/อุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการ  
ต่างๆ รวมถึงการจัดทำงบประมาณในการบริหาร และดำเนินการหลักสูตรเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของ  
หลักสูตร ติดตาม และรวบรวมข้อมูลในด้านต่างๆ สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยจะกระทำ  
อย่างต่อเนื่องทุกปี  
2. บัณฑิต  
2.1 คุณภาพบัณฑิตเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์  
การเรียนรู้  
2.2 ในการบริหารหลักสูตรมีการกำหนดให้ประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ของบัณฑิตทั้งระหว่างที่  
กำลังศึกษาอยู่และหลังจบการศึกษาแล้ว เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และพัฒนาให้ทันสมัย สอดคล้องกับความ  
ต้องการของตลาดแรงงาน  
2.3 จัดการสำรวจการมีงานทำของบัณฑิต  
2.4 จัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุง  
หลักสูตรต่อไป  
3. นักศึกษา  
3.1 การรับนักศึกษา หลักสูตรฯได้กำหนดรับนักศึกษาไทยหรือนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้  
ปีละประมาณ 60 คน โดยผ่านกระบวนการรับนักศึกษาดังนี้  
- รับรอบโควตา โควตาเรียนดี, โควตาบุตรข้าราชบริพาร, โควตาโรงเรียนจิตรลดา และโรงเรียนจิตรลดา  
(สายวิชาชีพ)  
- รับตรง  
82มคอ. 2  
3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ทางสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาได้จัดปฐมนิเทศก่อนเปิดภาค  
การศึกษาเพื่อชี้แจงกฎระเบียบในการศึกษา สิ่งอำนวยความสะดวกในการศึกษาที่คณะและหลักสูตรจัดให้ และยัง  
จัดกิจกรรมเพื่อเปิดโอกาสให้รุ่นพี่ได้พบปะ แนะนำการเตรียมตัวในการเรียนให้กับรุ่นน้อง เพื่อส่งเสริมให้ทำงาน  
เป็นทีม ให้นักศึกษาช่วยเหลือซึ่งกันและกันในด้านวิชาการ  
3.3 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา  
- จัดปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนเปิดภาคการศึกษา โดยเน้นอธิบายโครงสร้างหลักสูตรที่เป็นวิชาพื้นฐานและ  
มีรายวิชาศึกษาต่อ  
- แนะนำอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาใหม่ และช่องทางติดต่อ  
- มีการจัดวันอาจารย์ที่ปรึกษาพบนักศึกษา อย่างน้อย ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง โดยจัดรวมนักศึกษาทุก  
ชั้นปีเพื่อให้นักศึกษารับฟังการชี้แจงข้อมูลข่าวสารที่สำคัญในภาพรวมและเปิดโอกาสให้นักศึกษาสอบถามเรื่อง  
ต่างๆ  
4. อาจารย ์  
4.1 การรับอาจารย์ใหม่  
การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามระเบียบ ประกาศ และวิธีการของสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา โดย  
อาจารย์ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
4.1.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือ ปริญญาเอก สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรม  
คอมพิวเตอร์ วิศวกรรมไฟฟ้า หรือสาขาที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล  
4.1.2 มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี  
4.1.3 จัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่เหมาะสม ในระดับพื้นฐานและวิชาในสาขาที่รับผิดชอบ ทั้งใน  
หลักสูตรฯ และการบริการการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ อีกทั้งปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อ  
สอดรับกับสถานการณ์ที่ปรับเปลี่ยนไป โดยรับผิดชอบการสอนและบริหารจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิผล  
4.1.4 พัฒนาการเรียนการสอนให้มีการฝึกทักษะการทำงาน การปฏิบัติ เชื่อมโยงกับผู้ประกอบการและ  
อุตสาหกรรม ส่งเสริมความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการของผู้เรียน บริหารจัดการเรื่องการฝึกงาน สหกิจ  
ศึกษา และการเรียนรู้ที่มีส่วนร่วมกับอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ  
4.1.5 สร้างงานวิจัยที่มีความเชื่อมโยงกับกลุ่มของคณาจารย์เพื่อนำมาสอดรับกับการเรียนการสอน และ  
ส่งผลให้พัฒนาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล อีกทั้งมีผลงานเผยแพร่ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ  
4.1.6 บริการวิชาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้แก่หน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องภายนอกสถาบันฯ  
4.1.7 จัดกิจกรรมนักศึกษาในมิติต่าง ๆ ให้แก่นักศึกษาที่เข้ามาเรียนมีประสบการณ์ที่ดีในชีวิตการเรียน  
ระดับอุดมศึกษาที่ส่งเสริมความสามารถทางด้าน สังคม ความเป็นผู้นำ รับผิดชอบ และคุณธรรม-ศีลธรรม รวมทั้ง  
วัฒนธรรมอันดีงาม  
4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร  
83มคอ. 2  
4.2.1 จัดประชุมคณาจารย์ในคณะฯ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อติดตามผลการดำเนินงานตามแผน  
ประจำปีของคณะฯ  
4.2.2 จัดประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง เพื่อการเตรียมการ  
จัดการเรียนการสอนและการประเมินการบริหารหลักสูตรฯ  
4.2.3 จัดประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ และอาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาในหลักสูตร  
ฯ อย่างน้อย ภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง เพื่อ  
- แบ่งภาระงานสอน  
- วางแผนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล  
- ให้ความเห็นชอบการประเมินผลการเรียนการสอน  
- เก็บรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานของหลักสูตรฯ เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุง  
- หาแนวทางการทำให้หลักสูตรฯ บรรลุเป้าหมาย  
4.2.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ทำหน้าที่ทบทวนการบริหารหลักสูตรฯ ทุกสิ้นปีการศึกษาเพื่อ  
นำไปสู่การปรับปรุง  
4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ  
คณะฯ อาจเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาบรรยายบางส่วนของรายวิชาที่จำเป็นไม่เกิน 50 % ของเนื้อหารายวิชา  
โดยดำเนินการ ดังนี้  
4.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ และอาจารย์ประจำของคณะฯ ร่วมกันพิจารณารายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ  
ภายนอกที่มีความเหมาะสม  
4.3.2 ค่าตอบแทนอาจารย์พิเศษให้เป็นไปตามระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา  
4.3.3 การจัดจ้างอาจารย์พิเศษ ต้องมีการวางแผนล่วงหน้าก่อนเปิดเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ  
4.3.4 มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์พิเศษทุกภาคการศึกษาเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำ  
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน  
การบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และเป็นไปตามกรอบ  
มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และระบบการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรของ สกอ. โดย  
มีกระบวนการดังต่อไปนี้  
5.1 การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ โดยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำ และมีภาระหน้าที่ในการ  
บริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบจำนวน 5 คน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ  
มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับ  
สาขาวิชา และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการ  
ที่ด้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1  
รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง  
84มคอ. 2  
5.2 การวางแผน การพัฒนา และการประเมินหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยมีการวางแผน  
มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา (มคอ.7) และนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุง  
พัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุกรอบ 5 ปี  
5.3 การดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน  
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา  
5.4 เมื่อสิ้นปีการศึกษา รายงานการประเมินตนเองและแผนการพัฒนาในปีการศึกษาถัดไป เข้าระบบ  
CHE QA Online พร้อมข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร (Common Data Set, CDS)  
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้  
6.1 การบริหารงบประมาณ  
การดำเนินการตามหลักสูตรฯ ใช้ห้องเรียนทฤษฎีและห้องปฏิบัติงาน อาคาร 60 พรรษา ราชสุดาสมภพ  
(อาคาร 604) และอาคาร 605 สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรจะขอรับการสนับสนุน  
จากรัฐบาล ส่วนงบลงทุนก็จะขอรับการสนับสนุนจากรัฐบาล เช่นกัน สำหรับหมวดค่าใช้สอยและเงินอุดหนุนจะ  
ขอรับการสนับสนุนจากเงินรายได้ของสถาบันซึ่งเป็นรายรับจากค่าหน่วยกิต  
6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม  
สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดามีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีฝ่ายวิทย-  
ทรัพยากรที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น นอกจากนี้สถาบันมีห้องเรียนที่มีอุปกรณ์  
ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตลอดจนห้องปฏิบัติการสำหรับการเรียนการสอนและการวิจัยอย่าง  
เพียงพอ  
6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม  
คณะเทคโนโลยีดิจิทัลประสานงานกับฝ่ายวิทยทรัพยากรในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อ  
บริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น  
อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้  
อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือสำหรับให้ ฝ่ายวิทย  
ทรัพยากรจัดซื้อหนังสือด้วย นอกจากนี้คณะฯ จะต้องจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์  
6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร  
เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายวิทยทรัพยากรและห้องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนฝ่ายโสตทัศนศึกษาของสถาบันฯ จะ  
ทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของทรัพยากรต่าง ๆ และประสานงานกับคณะฯ ในการจัดหาทรัพยากรเพิ่มเติม  
หากไม่เพียงพอหรือทดแทนทรัพยากรที่ชำรุดเสียหาย อีกทั้งในระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรฯ มี  
แบบสอบถามความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ และนักศึกษาเกี่ยวกับความเพียงพอและความ  
เหมาะสมของทรัพยากร เมื่อสิ้นปีการศึกษาจะนำความคิดเห็นจากแบบสอบถามมาปรับปรุงและพัฒนาทรัพยากร  
ของหลักสูตรฯ ต่อไป  
85มคอ. 2  
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)  
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตรฯ มีทั้งหมดจำนวน 12 ตัวบ่งชี้ ดังนี้  
ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ปีที่ 1 ปีที่ 2 ปีที่ 3 ปีที่ 4 ปีที่ 5  
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ อย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมใน  
การประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวน การดำเนินงาน X X X X X  
หลักสูตรฯ  
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรฯ ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับ  
กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐาน X X X X X  
คุณวุฒิ/สาขาวิชา (ถ้ามี)  
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์  
ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อน X X X X X  
การเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา  
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผล  
การดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ  
X X X X X  
มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่  
เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา  
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินของหลักสูตรฯ ตามแบบ มคอ.7  
X X X X X  
ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา  
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการ  
เรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ X X X X X  
25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา  
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การ  
สอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการ X X X X  
ดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว  
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ  
X X X X X  
ด้านการจัดการเรียนการสอน  
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ วิชาชีพ  
X X X X X  
อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง  
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการ  
X X X X X  
พัฒนาวิชาการ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี  
86มคอ. 2  
ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ปีที่ 1 ปีที่ 2 ปีที่ 3 ปีที่ 4 ปีที่ 5  
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มี  
X X  
ต่อคุณภาพหลักสูตรฯ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0  
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ย  
X  
ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0  
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี 9 10 10 11 12  
รวมบ่งชี้บังคับ (ข้อที่) 1-5 1-5 1-5 1-5 1-5  
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ) 9 10 10 11 12  
87มคอ. 2  
หมวดท ี่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร  
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน  
1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน  
1.1.1 ประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ และอาจารย์ผู้สอนถึงแนวทางการประเมิน  
การจัดการเรียนการสอนโดยอาจารย์ผู้สอนต้องจัดทำแผนการสอนรายวิชาก่อนเปิดภาคการศึกษา  
1.1.2 การประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนของคณาจารย์ใช้การสอบถามสัมภาษณ์หรือ  
ใช้แบบสอบถามจากนักศึกษา  
1.1.3 การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสังเกตพฤติกรรม การทำกิจกรรม การเรียนการสอน  
และผลการเรียนจากการวัดและประเมินผลการสอบปลายภาค  
1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน  
1.2.1 การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษาโดยสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา เป็น  
ผู้จัดทำการประเมิน  
1.2.2 คณาจารย์วิเคราะห์และประเมินจุดที่ควรพัฒนาตามความคิดเห็นของนักศึกษาเพื่อการปรับปรุงใน  
ปีต่อไป  
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม  
มีกระบวนการที่ได้ข้อมูลย้อนกลับในการประเมินคุณภาพของหลักสูตรฯ ในภาพรวม เช่น  
2.1 นักศึกษาปัจจุบันและศิษย์เก่า  
ประเมินหลักสูตรฯ จากนักศึกษาทุกชั้นปีและบัณฑิตที่จบตามหลักสูตรฯ โดยวิธีการสัมภาษณ์ ให้ตอบ  
แบบสำรวจ หรือเปิดเว็บไซด์เพื่อรับข้อมูลย้อนกลับ  
2.2 นายจ้าง/ผู้ประกอบการ  
ประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิตและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานโดยนายจ้าง/  
ผู้ประกอบการ  
2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้ประเมินภายนอก  
ประเมินหลักสูตรฯ จากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้ประเมินภายนอก โดยดูจากรายงานผลการ  
ดำเนินการของหลักสูตรฯ ข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษาทุกชั้นปีบัณฑิตที่จบตามหลักสูตรฯ และนายจ้าง/  
ผู้ประกอบการ  
2.4 การประเมินตนเองและแผนการพัฒนาในปีการศึกษาถัดไป เข้าระบบ CHE QA Online  
88มคอ. 2  
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร  
ประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน โดยประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุ  
ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1  
คน  
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง  
4.1 อาจารย์ประจำวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาเสนอผ่าน  
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ และคณะกรรมการประจำคณะฯ  
4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรฯ เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา  
เสนอผ่านคณะกรรมการประจำคณะฯ  
4.3 จัดประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ และคณาจารย์ที่เกี่ยวข้อง พิจารณาทบทวนผลการ  
ดำเนินการของหลักสูตรฯ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรฯ แผนกลยุทธ์การสอน และการ  
ดำเนินการอื่น ๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปีต่อไป  
4.4 การปรับปรุงหลักสูตรฯ ให้มีความเหมาะสมจะสามารถปรับปรุงย่อยได้ในทุกปีการศึกษาและจะต้องมี  
การทบทวนปรับปรุงหลักสูตรฯ ทั้งฉบับทุกๆ 3-5 ปี  
89มคอ. 2  
ภาคผนวก ก.  
ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี  
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ตามมาตรฐานของสมาคมคอมพิวเตอร์ IEEE และ ACM  
์ร  
อ  
ต  
เ  
์ร ว  
ว พิ  
แ ม  
ต์ อ  
ฟ ค  
อ บ ม  
องค์ความรู้ตาม IEEE องค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ์ต ก ซ ง บ ร ร  
ยุ า ะ ก  
ะ ท ร ย  
และ ACM ร ป น า ง อ ื่พ เ ยี ล ร า ก ธี วิ ะ ล แ ยี ล ง อ ข น า ฐ น พื้ ง า ต ปั า ถ ส ะ ล แ ์ร ว  
โ น โ น ้ร ส แ  
โ โ ง ด  
รหัสวิชา ชื่อวิชา ค ท ค ท ร ค ์ร า  
เ เ โ ฮ  
300-1107 พื้นฐานการเขียนโปรแกรม X  
1. พื้นฐานการเขียน 310-2203 การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ 1 X  
โปรแกรม 310-2204 การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ 2 X  
310-2310 การพัฒนาโปรแกมแบบอะซิโครนัส X  
300-1101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 X  
2. คณิตศาสตร์ทาง 300-1102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 X  
คอมพิวเตอร์ 300-1208 วิยุตคณิต X  
300-1211 สถิติคณิตศาสตร์ X  
300-1105 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า X  
3. อิเล็กทรอนิกส์ 300-1106 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า X  
311-3201 แอนะล็อกและดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ X  
300-1209 การออกแบบลอจิกของระบบดิจิทัล X  
4. ตรรกศาสตร์ดิจิทัล 300-1210 ปฏิบัติการออกแบบระบบดิจิทัล X  
311-3306 การออกแบบระดับสูงสำหรับระบบดิจิทัล X  
310-2101 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี X  
5. โครงสร้างข้อมูลและ  
312-3303 โครงสร้างพื้นฐานการคำนวณ X  
ขั้นตอนวิธี  
312-3304 ปฏิบัติการโครงสร้างพื้นฐานการคำนวณ X  
6. โครงสร้างและ 310-2202 โครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์ X  
สถาปัตยกรรม 311-3303 การออกแบบระบบฝังตัว X  
คอมพิวเตอร์ 311-3304 ปฏิบัติการออกแบบระบบฝังตัว X  
90มคอ. 2  
์ร  
อ  
ต  
เ  
์ร ว  
ว พิ  
แ ม  
ต์ อ  
ฟ ค  
อ บ ม  
องค์ความรู้ตาม IEEE องค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ์ต ก ซ ง บ ร ร  
ยุ า ะ ก  
ะ ท ร ย  
และ ACM ร ป น า ง อ ื่พ เ ยี ล ร า ก ธี วิ ะ ล แ ยี ล ง อ ข น า ฐ น พื้ ง า ต ปั า ถ ส ะ ล แ ์ร ว  
โ น โ น ้ร ส แ  
โ โ ง ด  
รหัสวิชา ชื่อวิชา ค ท ค ท ร ค ์ร า  
เ เ โ ฮ  
7. ระบบปฏิบัติการ 310-2206 ระบบปฏิบัติการ X  
8. ระบบฐานข้อมูล 310-2309 ระบบฐานข้อมูล X  
9. วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 310-2205 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ X  
10. เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 310-2307 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ X  
91มคอ. 2  
ภาคผนวก ข. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร  
ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2  
300-1101 3(3-0-6) 300-1102 3(3-0-6) 300-1209 3(3-0-6) 300-1211 3(3-0-6) 310-2307 3(3-0-6) 31X-XXXX 3(3-0-6) 310-2413 3(3-0-6) 310-2415 3(3-0-6)  
การออกแบบลอจิกของ ความปลอดภัยของระบบ  
คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 สถิติคณิตศาสตร์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาชีพเลือก อินเตอร์เน็ตของสรรพสิ่ง  
ระบบดิจิทัล คอมพิวเตอร์และเครื่อข่าย  
300-1103 3(3-0-6) 300-1105 3(3-0-6) 300-1210 1(0-3-2) 31X-XXXX 3(3-0-6) 941-1102 2(1-2-3) 310-2309 3(3-0-6) 910-11XX 3(3-0-6) 300-1413 1(3-0-0)  
ปฏิบัติการออกแบบ วิชาเลือกกลุ่มวิชา จริยธรรมวิชาชีพ  
ฟิสิกส์ ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า วิชาชีพเลือก ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ระบบฐานข้อมูล  
ระบบดิจิทัล สังคมศาสตร์ ด้านคอมพิวเตอร์  
300-1104 1(0-3-2) 300-1106 1(0-3-2) 310-2202 3(3-0-6) 310-2205 3(3-0-6) 942-11xx 2(2-0-3) 310-2311 3(3-0-6) 310-2416 1(0-6-6) 300-1412 1(1-2-2)  
โครงสร้างของระบบ โครงงานวิศวกรรม สัมมนาวิศวกรรม  
ปฏิบัติการฟิสิกส์ ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า วิศวกรรมซอฟต์แวร์ วิชาเลือกภาษาอังกฤษ การคํานวณแบบกลุ่มเมฆ  
คอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ 1 คอมพิวเตอร์  
300-1107 3(3-0-6) 310-2101 3(2-2-6) 310-2203 1(0-6-2) 310-2206 3(3-0-6) 310-2310 3(3-0-6) 310-2308 3(3-0-6) 310-2414 3(3-0-6) 310-2417 3(0-6-6)  
โครงสร้างข้อมูล การพัฒนาระบบ การพัฒนาโปรแกรม ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง โครงงานวิศวกรรม  
พื้นฐานการเขียนโปรแกรม ระบบปฏิบัติการ การเรียนรู้ของเครื่อง  
และขั้นตอนวิธี ซอฟต์แวร์ 1 แบบอะซิโครนัส คอมพิวเตอร์กับมนุษย์ คอมพิวเตอร์ 2  
942-1101 0(3-0-6) 942-1102 0(3-0-6) 300-1208 3(3-0-6) 310-2204 2(0-6-2) 31X-XXXX 3(3-0-6) 910-1116 3(3-0-6) 31X-XXXX 3(3-0-6) 942-11XX 2(1-2-3)  
การพัฒนาระบบ  
ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน 1 ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน 2 วิยุตคณิต วิชาชีพเลือก การคิดสร้างสรรค์เพื่อสังคม วิชาชีพเลือก วิชาเลือกภาษาอังกฤษ  
ซอฟต์แวร์ 2  
รวม 13(12- -  
931-1107 3(3-0-6) 941-1103 2(1-2-3) 942-1107 2(1-2-3) 942-1108 2(1-2-3) 31X-XXXX 3(3-0-6) XXX-XXXX 3(3-0-6) XXX-XXXX 3(3-0-6)  
คณิตศาสตร์และสถิติใน การอ่านและการเขียน  
ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ วิชาชีพเลือก วิชาเลือกเสรี วิชาเลือกเสรี  
ชีวิตประจําวัน ภาษาไทยในอาชีพ  
รวม 18(18- - รวม 13(11- -  
920-1135 3(3-0-6) 932-1107 3(3-0-6) 94X-1107 1(0-3-1) 94X-1108 1(0-3-1) 31X-XXXX 1(0-3-2)  
วิทยาศาสตร์เพื่อ  
สุขภาวะกายและจิต ภาษาที่สาม 1 ภาษาที่สาม 2 วิชาชีพเลือก  
คุณภาพชีวิต  
รวม 15(15- - ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน  
รวม 17(13- -  
920-11XX 1(0-3-1) 920-11XX 2(2-0-4) 94X-1109 1(0-3-1) 310-2312 )  
วิชาเลือกกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ วิชาเลือกกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ภาษาที่สาม 3 ฝึกงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
รวม 17(17- - รวม 16(12- - รวม 18(15- - รวม 0(200 ชั่วโมง)  
92มคอ. 2  
ภาคผนวก ค. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร  
(1) รองศาสตราจารย์ ดร.วรา วราวิทย์  
ผลงานทางวิชาการ  
Rotjanaporn Tidchai, Vara Varavithya, and Chantraporn Keamseng. 17). “Beacon  
Implementations for Work Process Monitoring in Health Care Services.” in the proceeding  
of the Thai Medical Informatics Association Annual Conference and The National  
Conference on Medical Informatics. Bangkok. 22 - 24 November 2017.  
Peeranon Wattanapong, Kittipat Jutawongcharoen, and Vara Varavithya. 17). “Express Lane  
Services on Software-Defined Networks.” in the proceeding of the 18th Annual  
International Symposium on Computational Science and Engineering (ANSCSE).  
Rotjanaporn Tidchai, Vara Varavithya, and Chantraporn Keamseng. (2017). “Beacon  
implementations for work process monitoring in health care services.” Journal of the  
Thai Medical Informatics Association. Volume 3. Issue 2. July-December 2017. pp. 39-94.  
Kittipat Jutawongcharoen, Vara Varavithya, Kriangsak Lekdee, Arthit Chaichit, and Tawee  
Sribuddee. 16). “The Implementation of the UniNet’s Research DMZ.” in the  
proceeding of the 20th International Computer Science and Engineering Conference.  
Chiang Mai. 14-17 Dec. 2016.  
(2) รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี อุณหวณิชย์  
ผลงานทางวิชาการ  
P. Moonmuang, S. Unhavanich and W. Tangsrirat. 19). “Simple Current-Controlled VDTA-R  
Schmitt Trigger Circuit.” in Proceeding of International Conference on Engineering,  
Applied Sciences, and Technology (ICEAST). Luang Prabang, Lao PDR. July 2 - 5 .  
pp. 410-413.  
N. Roongmuanpha, S. Unhavanich, and W. Tangsrirat. 18). “Active Simulation of Electronically  
Tunable Grounded Lossless Inductor Using Voltage Differencing Inverting Buffered  
Amplifiers.” in Proceeding of International Conference on Engineering, Applied Sciences,  
and Technology (ICEAST). Phuket, Thailand. July 4-7.  
P. Yaruan, P. Mongkolwai, S. Unhavanich, and W. Tangsrirat. 15). “VDTA- based Floating  
Capacitance Multiplier with a Grounded Capacitor.” in Proceeding of the Annual  
Conference on Engineering and Information Technology. Osaka, Janpan. March 22-24.  
pp. 489-496.  
93มคอ. 2  
(3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพชร นันทิวัฒนา  
ผลงานทางวิชาการ  
Petch Nantivatana, Wanchana Kongyim, Peerapol Tasungnuen, Peerapat Nivorn and Preecha  
Kocharoen. 18). “Efficiency Estimation of On-Service Three-Phase Induction Motors  
Using Infrared Thermography.” International Workshop on Advanced Image Technology  
2018 (IWAIT 2018). January 7-10, 2018. Chiang Mai, Thailand. pp.1-3.  
Keerati Chayakulkheeree, Vichakorn Hengsritawat and Petch Nantivatana. (2017). “Particle Swarm  
Optimization Based Equivalent Circuit Estimation for On-Service Three-Phase Induction  
Motor Efficiency Assessment.” ENGINEERING JOURNAL Volume 21 Issue 6. ISSN 0125-  
8281. 31 OCT 2017. pp. 101-110.  
Petch Nantivatana, Kata Jaruwongrungsee, Termpong Srited, Piya Kovintavewat, and Preecha  
Kocharoen. (2016). “Visible Light Communication Development Kits Complianted to  
CP1 3 Standard.” The 31st International Technical Conference on Circuits/Systems,  
Computers and Communications (ITC-CSCC 2016). Okinawa Jichikaikan in Naha, Okinawa.  
Japan. July 10-13. pp.69-72.  
Preecha Kocharoen, Sarinya Nuanloy, and Petch Nantivatana. (2015). “Designing Wireless Sensor  
Network for Detecting Chainsaw Noise in a Forested Watershed.” The 3 th International  
Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications  
(ITC-CSCC2015). Grand Hilton, Seoul, Korea. 29 June–2 July 2015. pp.156-159.  
(4) อาจารย์ชยันต์ คงทองวัฒนา  
ผลงานทางวิชาการ  
อดิพงษ์ แสงสุข, หญิง แซ่โค้ว, มารุต รัตนวิชชายานนท์, เสมา พัฒน์ฉิม, ปรีชา กอเจริญ, ชยันต์ คงทองวัฒนา  
และเพชร นันทิวัฒนา. (2562). “ระบบจัดการลงทะเบียนและควบคุมห้องพักโฮสเทลจากการจอง  
ห้องพักออนไลน์หลายตัวแทน.” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 42 (EECON42). 30  
ตค.–1 พย. 2562. กรีนเนอรี่ รีสอร์ท เขาใหญ่ นครราชสีมา. pp. 601-604.  
94มคอ. 2  
(5) รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระศิลป์ ทุมวิภาต  
ผลงานทางวิชาการ  
Teerasilapa Dumawipata Natchanai Roongmuanpha and W. Tangsrirat. 19). “Triple-Input Single-  
Output Electronically Controlled Voltage-Mode Biquadratic Filter.” in Proceeding of  
International Conference on Engineering, Applied Sciences, and Technology (ICEAST).  
Luang Prabang, Lao PDR. July 2-5. pp. 414-417.  
95มคอ. 2  
ภาคผนวก ง. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม  
คอมพิวเตอร์  
96มคอ. 2  
ภาคผนวก จ. บันทึกข้อความเสอนคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
97มคอ. 2  
ภาคผนวก ฉ. ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา ว่า ด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561  
98มคอ. 2  
99มคอ. 2  
100มคอ. 2  
101มคอ. 2  
102มคอ. 2  
103มคอ. 2  
104มคอ. 2  
105มคอ. 2  
106มคอ. 2  
ภาคผนวก ช. รายงานการประชุมสภาสถาบันเทคโนโ ลยีจิตรลดา  
107มคอ. 2  
108มคอ. 2  
109มคอ. 2  
110มคอ. 2  
111มคอ. 2  
112มคอ. 2  
113