

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่าย
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2552)

1. โครงสร้างหลักสูตร

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วนหน่วยกิต ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมศาสตร์	103	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	21	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	9	หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์	8	หน่วยกิต
1.3) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี	4	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	33	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมหลักเฉพาะสาขา	49	หน่วยกิต
3.1.1) วิชาเอกบังคับ	34	หน่วยกิต
3.1.2) วิชาเอกเลือก	15	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	139	หน่วยกิต

2. รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
9011101 ปรัชญาและตรรกวิทยา	3(3-0-6)	
9011102 ชีวิตกับสุนทรียะ	3(3-0-6)	
9012101 การรู้สารสนเทศ	3(3-0-6)	
9012102 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	3(3-0-6)	
9012103 การพัฒนาทักษะการคิด	3(3-0-6)	

9012104	การจัดการชีวิตและการทำงาน	3(3-0-6)
9012105	การคิดเชิงสร้างสรรค์และจินตนาการ	3(3-0-6)
9012106	การเรียนรู้ตลอดชีวิต	3(3-0-6)
9012107	คุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานสำหรับบัณฑิต	3(3-0-6)
9012108	ชีวิตและการเรียนรู้	3(3-0-6)
9012109	การศึกษากับการพัฒนาทักษะการทำงาน	3(3-0-6)
9012110	จิตตปัญญาศึกษาเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
9012111	เพศศึกษาเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
9012112	เศรษฐกิจและการวางแผนชีวิต	3(3-0-6)
9012113	การเป็นผู้ให้	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชาภาษา เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

9021101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ 1**	3(3-0-6)
9021102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ 2	3(3-0-6)
9021103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการทำงาน **	3(3-0-6)
9021105	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
9021106	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารและการทำงาน	3(3-0-6)
9022101	การพัฒนาทักษะภาษาไทยเพื่ออาชีพ	3(3-0-6)
9022102	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ข้อมูลข่าวสาร **	3(3-0-6)
9022104	ภาษาจีนเพื่อการทำงานระดับพื้นฐาน	3(3-0-6)

หมายเหตุ ** เป็นรายวิชาบังคับสำหรับผู้เข้าศึกษาทุกสาขาวิชา

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

9031101	มนุษย์กับสังคม	3(3-0-6)
9031102	โลกาภิวัตน์ศึกษา	3(3-0-6)
9031103	ไทยศึกษา	3(3-0-6)
9031104	กิจกรรมนักศึกษาในมหาวิทยาลัย	3(2-2-5)
9031105	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง	3(2-2-5)
9032101	สันติศึกษา	3(3-0-6)
9032102	ภูมิศาสตร์กับชีวิตมนุษย์	3(3-0-6)
9032103	สิทธิมนุษยชนและสังคม	3(3-0-6)
9032104	วัฒนธรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	3(2-2-5)

9032105	ครอบครัวยุคศึกษา	3(3-0-6)
9032106	วิถีชีวิตกับการบริโภคอาหาร	3(2-2-5)

4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

9041101	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
9041102	กิจกรรมพลศึกษาและนันทนาการ	3(2-2-5)
9041103	พืชพรรณเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
9042101	การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
9042102	ชีวิตกับสุขภาพ	3(3-0-6)
9042103	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
9042104	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)
9042105	อาหารและการเกษตรเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
9042106	เทคโนโลยีชีวภาพในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
9042107	การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม	3(2-2-5)
9042108	อาหารเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)
9042109	เทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)
9042110	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)

ข. หมวดวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต

7001101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
7001102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
7002101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)

1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ 8 หน่วยกิต

7001201	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
7001202	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1	1(0-3-2)
7001203	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
7001204	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2	1(0-3-2)

1.3) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี	4 หน่วยกิต
7001301 เคมีวิศวกรรม	3(3-0-6)
7001302 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม	1(0-3-2)
2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า	33 หน่วยกิต
7002401 การเขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-2-5)
7002404 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
7001401 จริยธรรมและการเตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร	2 (2-1-3)
7003402 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	2 (2-0-4)
7022101 ความน่าจะเป็นและสถิติในงานวิศวกรรมเครือข่าย	2 (2-0-4)
7022102 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3 (3-0-6)
7022103 ปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	1 (0-3-2)
7022104 ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พื้นฐาน	1 (0-3-2)
7022105 ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3 (2-2-5)
7022106 การออกแบบวงจรดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์	3 (3-0-6)
7022107 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์	1 (0-3-2)
7023101 การสื่อสารข้อมูล	3 (3-0-6)
7023102 เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
7023401 สัญญาณและระบบ	3 (3-0-6)
3) กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมเฉพาะสาขา เรียนไม่น้อยกว่า	49 หน่วยกิต
3.1) วิชาเอกบังคับ	เรียนไม่น้อยกว่า 34 หน่วยกิต
7024404 เทคโนโลยีการเข้าและถอดรหัสลับ	3 (3-0-6)
7023506 เทคโนโลยีเว็บเพจ	3 (3-0-6)
7023601 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
7023701 ระบบปฏิบัติการเครือข่าย	3 (3-0-6)
7023702 ปฏิบัติการระบบเครือข่าย 1	1 (0-3-6)
7023703 ปฏิบัติการระบบเครือข่าย 2	1 (0-3-6)
7024701 ปฏิบัติการระบบเครือข่าย 3	1 (0-3-6)
7023704 วิศวกรรมอินเทอร์เน็ต	3 (3-0-6)
7024704 การออกแบบและบริหารระบบเครือข่ายส่วนกลาง	3 (3-0-6)
7024705 การสวิตช์และเราต์ติ้งบนเครือข่าย	3 (3-0-6)
7024706 ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3 (3-0-6)

7023901	ระเบียบวิธีวิจัยในงานวิศวกรรมเครื่องข่าย	2 (1-2-3)
7024901	สัมมนาวิศวกรรมเครื่องข่าย	2 (1-2-3)
7024902	เตรียมโครงการด้านวิศวกรรมเครื่องข่าย	1 (0-3-2)
7024903	โครงการด้านวิศวกรรมเครื่องข่าย	2 (0-6-3)
7023801	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องข่าย	4 (360)

3.2) วิชาเอกเลือก เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนในรายวิชาไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้

7023103	กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับวิศวกรรมเครื่องข่าย	2 (2-0-4)
7023104	ภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรมเครื่องข่าย 1	2 (1-2-3)
7023105	ภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรมเครื่องข่าย 2	2 (1-2-3)
7022201	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3 (2-2-5)
7022202	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน	3 (3-0-6)
7022203	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	3 (3-0-6)
7023201	ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย	3 (3-0-6)
7023202	ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ	3 (3-0-6)
7023301	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ	3 (2-2-5)
7023302	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3 (3-0-6)
7023303	การเขียนโปรแกรมสำหรับวิศวกรรมเครื่องข่าย	3 (2-2-5)
7023304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3 (2-2-5)
7023305	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และการออกแบบ	3 (2-2-5)
7023306	การเขียนโปรแกรมภาษาจาวาบนอินเทอร์เน็ต	3 (2-2-5)
7023307	ระบบปฏิบัติการรหัสเปิด	3 (2-2-5)
7023402	ปัญญาประดิษฐ์	3 (3-0-6)
7023403	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	3 (3-0-6)
7023404	การประมวลผลเสียง	3 (3-0-6)
7023405	การประมวลผลภาพ	3 (3-0-6)
7023406	ระบบคำนวณแบบขนานและแบบกระจาย	3 (3-0-6)
7023407	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ	3 (3-0-6)
7024401	การประมวลผลสัญญาณเวลาไม่ต่อเนื่อง	3 (3-0-6)
7024402	โครงข่ายประสาทเทียม	3 (3-0-6)
7024403	ระบบผู้เชี่ยวชาญ	3 (3-0-6)

7022501	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
7023501	การสร้างงานสื่อประสม	3 (2-2-5)
7023503	การออกแบบแอนิเมชันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3 (3-0-6)
7023504	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3 (3-0-6)
7023505	การบริหารโครงการ	3 (3-0-6)
7023507	การออกแบบระบบสืบค้น	3 (3-0-6)
7023702	ไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	3 (3-0-6)
7023603	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	1 (0-3-2)
7024601	การออกแบบฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3 (3-0-6)
7024702	การอินเทอร์เน็ตคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
7024603	การออกแบบแผงวงจรเดี่ยวในอุปกรณ์เครือข่าย	3 (3-0-6)
7024702	วิศวกรรมเครือข่ายไร้สาย	3 (3-0-6)
7024703	การบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	3 (3-0-6)
7024904	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครือข่าย	3 (3-0-6)
7024707	อุปกรณ์เครือข่าย	3 (3-0-6)

ค) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

ข้อกำหนดเฉพาะของหลักสูตร : นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 7023801 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครือข่าย 4 (360) โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในหลักสูตรและให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในหลักสูตรนี้