

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2554

3.1.4 กระบวนวิชาในโครงสร้างหลักสูตร

3.1.4.1 โครงสร้างหลักสูตรภาษาไทย

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร

ชื่อปริญญา ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมกระบวนการอาหาร)

ชื่อย่อ : วท.บ. (วิศวกรรมกระบวนการอาหาร)

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร				หน่วยกิต 12
001101	ม.อ.	101	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต 3
001102	ม.อ.	102	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต 3
001201	ม.อ.	201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมี ประสิทธิผล	หน่วยกิต 3
001202	ม.อ.	202	ภาษาอังกฤษในบริบททางอาชีพ	หน่วยกิต 3
1 .กลุ่มวิชามนุษย 2ยศาสตร์และสังคมศาสตร์				หน่วยกิต 9
บังคับเรียน กระบวนวิชา 1				
703103	บธ.กจ.	103	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ	หน่วยกิต 3
และเลือกเรียน กระบวนวิชา จาก 2 กระบวนวิชาต่อไปนี้				
009103	ม.บร.	103	การรู้สารสนเทศและการนำเสนอสารสนเทศ	หน่วยกิต 3
011257	ม.ปร.	257	จริยศาสตร์	หน่วยกิต 3
011269	ม.ปร.	269	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	หน่วยกิต 3
050103	ม.ศท.	103	สังคมและวัฒนธรรมไทย	หน่วยกิต 3
176100	น.ศท.	100	กฎหมายและโลกสมัยใหม่	หน่วยกิต 3
701103	บธ.บช.	103	การบัญชีทั่วไป	หน่วยกิต 3
751100	ศศ.	100	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	หน่วยกิต 3

1 . **กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต 6**

เลือกเรียน 2 กระบวนวิชา จากกระบวนวิชาต่อไปนี้

208101	ว.สธ.	101	สถิติสำหรับการดำรงชีวิตและการทำงาน	หน่วยกิต 3
207110	ว.พส.	110	ฟิสิกส์ : ศาสตร์ที่เปลี่ยนโลก	หน่วยกิต 3
351100	ก.ศฐ.	100	เศรษฐศาสตร์เกษตรบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง	หน่วยกิต 3
359202	ก.พส.	202	พืชและอาหารปลอดภัย	หน่วยกิต 3
462130	ภ.บก.	130	ยาในชีวิตประจำวัน	3 หน่วยกิต
602102	อ.ทช.	102	ชีวิตกับพลังงานทางเลือก	หน่วยกิต 3

1 .กลุ่มวิชาการเรี่ย 4นรู้ผ่านกิจกรรม หน่วยกิต 3

บังคับเรียน กระบวนวิชา 2

610101	อ.อก.	101	การพัฒนาคุณภาพนักศึกษาด้วยกิจกรรม 1	1หน่วยกิต
610102	อ.อก.	102	การพัฒนาคุณภาพนักศึกษาด้วยกิจกรรม 2	หน่วยกิต 1

และเลือกเรียน กระบวนวิชา จาก 1กระบวนวิชาดังต่อไปนี้

057122	ศ.ล.	122	ว่ายน้ำเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย	หน่วยกิต 1
057125	ศ.ล.	125	กิจกรรมเข้าจังหวะเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย	หน่วยกิต 1
057133	ศ.ล.	133	นันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต	หน่วยกิต 1
057135	ศ.ล.	135	แอโรบิกส์เพื่อสุขภาพ	หน่วยกิต 1

หมายเหตุ นักศึกษาสามารถไปเรียนกระบวนวิชาศึกษาทั่วไปของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ แล้วมาเทียบแทนหน่วยกิตแทนกระบวนวิชาศึกษาทั่วไปที่กำหนดไว้ในหลักสูตรได้โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 105 หน่วยกิต

2.1 วิชาแกน 43 หน่วยกิต

203111	ว.คม.	111	เคมี 1	3 หน่วยกิต
203115	ว.คม.	115	ปฏิบัติการเคมี1	1 หน่วยกิต
203206	ว.คม.	206	เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกภาควิชาเคมี	3 หน่วยกิต
203209	ว.คม.	209	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกภาควิชาเคมี	1 หน่วยกิต

203226	ว.คม. 226	เคมีฟิสิกส์	3 หน่วยกิต
203229	ว.คม. 229	ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์	1 หน่วยกิต
206103	ว.คณ. 103	แคลคูลัส 1	3 หน่วยกิต
206104	ว.คณ. 104	แคลคูลัส 2	3 หน่วยกิต
207105	ว.ฟส. 105	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ และอุตสาหกรรมเกษตร 1	3 หน่วยกิต
207106	ว.ฟส. 106	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ และอุตสาหกรรมเกษตร 2	3 หน่วยกิต
207115	ว.ฟส. 115	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ และอุตสาหกรรมเกษตร 1	1 หน่วยกิต
207116	ว.ฟส. 116	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ และอุตสาหกรรมเกษตร 2	1 หน่วยกิต
252282	วศ.ฟ. 282	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3 หน่วยกิต
252283	วศ.ฟ. 283	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1 หน่วยกิต
259104	วศ.ท. 104	การเขียนแบบวิศวกรรม	3 หน่วยกิต
601202	อ.วท. 202	การแปรรูปและถนอมอาหาร 1	3 หน่วยกิต
602120	อ.ทช. 120	จุลชีววิทยาในอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	3 หน่วยกิต
602121	อ.ทช. 121	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาในอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	1 หน่วยกิต
605314	อ.ทพ. 314	การวางแผนและวิเคราะห์การตลาดสำหรับ อุตสาหกรรมเกษตร	3 หน่วยกิต

2.2	วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	62 หน่วยกิต
2.2.1	วิชาเอกบังคับ		53 หน่วยกิต
206203	ว.คณ.203	แคลคูลัส 3	3 หน่วยกิต
206253	ว.คณ.253	โปรแกรมสำเร็จรูปเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	2 หน่วยกิต
253481	วศ.ส. 481	การควบคุมมลพิษจากอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
255230	วศ.อ. 230	องค์การและการจัดการงานอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
255330	วศ.อ. 330	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3 หน่วยกิต
601302	อ.วท. 302	การแปรรูปและถนอมอาหาร 2	3 หน่วยกิต
601452	อ.วท. 452	การควบคุมและการประกันคุณภาพ	3 หน่วยกิต
601453	อ.วท. 453	ปฏิบัติการการควบคุมและการประกันคุณภาพ	1 หน่วยกิต

604311	อ.วอ. 311	สมดุลงานและพลังงานทางวิศวกรรมอาหาร	3	หน่วยกิต
604312	อ.วอ. 312	วิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	3	หน่วยกิต
604313	อ.วอ. 313	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	1	หน่วยกิต
604314	อ.วอ. 314	สมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุเกษตร	3	หน่วยกิต
604315	อ.วอ. 315	ปฏิบัติการสมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุเกษตร	1	หน่วยกิต
604351	อ.วอ. 351	การคำนวณในวิศวกรรมอาหาร	3	หน่วยกิต
604411	อ.วอ. 411	วิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	3	หน่วยกิต
604412	อ.วอ. 412	วิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3	3	หน่วยกิต
604414	อ.วอ. 414	เครื่องมือในการแปรรูปอาหาร	3	หน่วยกิต
604415	อ.วอ. 415	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	1	หน่วยกิต
604416	อ.วอ. 416	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3	1	หน่วยกิต
604422	อ.วอ. 422	การออกแบบโรงงานอาหาร	3	หน่วยกิต
604431	อ.วอ. 431	การควบคุมกระบวนการในวิศวกรรมอาหาร	3	หน่วยกิต
604497	อ.วอ. 497	สัมมนา	1	หน่วยกิต

2.2.2 วิชาเอกเลือก

ไม่น้อยกว่า

9 หน่วยกิต

นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนแผนใดแผนหนึ่งจาก 2 แผนนี้

แผน 1

604499 อ.วอ. 499 โครงการวิจัย 3 หน่วยกิต

และ วิชาเอกเลือก

ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

โดยเลือกจากกระบวนการวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชา ดังต่อไปนี้

604441	อ.วอ. 441	เทคโนโลยีทางอิเล็กทรอนิกส์	3	หน่วยกิต
604442	อ.วอ. 442	เทคโนโลยีการทำแห้งเยือกแข็ง	3	หน่วยกิต
604443	อ.วอ. 443	เทคโนโลยีเมมเบรน	3	หน่วยกิต
604451	อ.วอ. 451	หัวข้อคัตสรรในสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร 1	3	หน่วยกิต
604452	อ.วอ. 452	หัวข้อคัตสรรในสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร 2	2	หน่วยกิต
604453	อ.วอ. 453	หัวข้อคัตสรรในสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร 3	1	หน่วยกิต

หรือให้เลือกจากกระบวนวิชาที่เปิดสอนในคณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ หรือคณะเกษตรศาสตร์ ระดับ 300-400 ขึ้นไป โดยได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

แผน 2

604495 อ.วอ. 495 สหกิจศึกษา		6 หน่วยกิต
และวิชาเอกเลือกอื่น ๆ	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
โดยเลือกจากกระบวนวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชา ดังต่อไปนี้		
604441 อ.วอ. 441 เทคโนโลยีทางอิเล็กทรอนิกส์		3 หน่วยกิต
604442 อ.วอ. 442 เทคโนโลยีการทำแข็งเยือกแข็ง		3 หน่วยกิต
604443 อ.วอ. 443 เทคโนโลยีเมมเบรน		3 หน่วยกิต
604451 อ.วอ. 451 หัวข้อคัดสรรในสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร 1		3 หน่วยกิต
604452 อ.วอ. 452 หัวข้อคัดสรรในสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร 2		2 หน่วยกิต
604453 อ.วอ. 453 หัวข้อคัดสรรในสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร 3		1 หน่วยกิต

หรือให้เลือกจากกระบวนวิชาที่เปิดสอนในคณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ หรือคณะเกษตรศาสตร์ ระดับ 300-400 ขึ้นไป โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 วิชาโท

ไม่มี

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า

141 หน่วยกิต

**แผนกำหนดการศึกษาที่แนะนำสำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
(วิศวกรรมกระบวนการอาหาร)**

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1				หน่วยกิต
001101	ม.อ.	101	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ	3
203111	ว.คม.	111	เคมี 1	3
203115	ว.คม.	115	ปฏิบัติการเคมี 1	1
206103	ว.คณ.	103	แคลคูลัส 1	3
207105	ว.ฟส.	105	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 1	3
207115	ว.ฟส.	115	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ อุตสาหกรรมเกษตร 1	1
259104	วศ.ท.	104	การเขียนแบบวิศวกรรม	3
610101	อ.อก.	101	การพัฒนาคุณภาพนักศึกษาด้วยกิจกรรม 1	1
รวม				18

ภาคการศึกษาที่ 2				หน่วยกิต
001102	ม.อ.	102	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	3
203206	ว.คม.	206	เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกภาควิชาเคมี	3
203209	ว.คม.	209	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกภาควิชาเคมี	1
206104	ว.คณ.	104	แคลคูลัส 2	3
207106	ว.ฟส.	106	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 2	3
207116	ว.ฟส.	116	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาศาสตร์และ อุตสาหกรรมเกษตร 2	1
602120	อ.ทช.	120	จุลชีววิทยาในอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	3
602121	อ.ทช.	121	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาในอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	1
610102	อ.อก.	102	การพัฒนาคุณภาพนักศึกษาด้วยกิจกรรม 2	1
รวม				19

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

				หน่วยกิต
001201	ม.อ.	201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3
203226	ว.คม.	226	เคมีฟิสิกส์	3
203229	ว.คม.	229	ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์	1
206203	ว.คณ.	203	แคลคูลัส 3	3
703103	บธ.กจ.	103	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ	3
			วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3
			วิชาเลือกเสรี	3
รวม				19

ภาคการศึกษาที่ 2

				หน่วยกิต
001202	ม.อ.	202	ภาษาอังกฤษในบริบททางอาชีพ	3
206253	ว.คณ.	253	โปรแกรมสำเร็จรูปเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	2
252282	วศ.ฟ.	282	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3
252283	วศ.ฟ.	283	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1
255230	วศ.อ.	230	องค์การและการจัดการงานอุตสาหกรรม	3
601202	อ.วท.	202	การแปรรูปและถนอมอาหาร 1	3
604311	อ.วอ.	311	สมดุลมวลสารและพลังงานทางวิศวกรรมอาหาร	3
			วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	1
รวม				19

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1				หน่วยกิต
255330	วศ.อ.	330	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3
601302	อ.วท.	302	การแปรรูปและถนอมอาหาร 2	3
604312	อ.วอ.	312	วิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	3
604313	อ.วอ.	313	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	1
604351	อ.วอ.	351	การคำนวณในวิศวกรรมอาหาร	3
605314	อ.ทพ.	314	การวางแผนและวิเคราะห์การทดลองสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร	3
			วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3
รวม				19

ภาคการศึกษาที่ 2				หน่วยกิต
604314	อ.วอ.	314	สมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุเกษตร	3
604315	อ.วอ.	315	ปฏิบัติการสมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุเกษตร	1
604411	อ.วอ.	411	วิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	3
604415	อ.วอ.	415	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	1
604431	อ.วอ.	431	การควบคุมกระบวนการในวิศวกรรมอาหาร	3
			วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3
			วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3
			วิชาเลือกเสรี	3
รวม				20

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

หน่วยกิต

แผน 1

253481	วศ.ส.	481	การควบคุมมลพิษจากอุตสาหกรรม	3
601452	อ.วท.	452	การควบคุมและการประกันคุณภาพ	3
601453	อ.วท.	453	ปฏิบัติการการควบคุมและการควบคุมคุณภาพ	1
604412	อ.วอ.	412	วิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3	3
604414	อ.วอ.	414	เครื่องมือในการแปรรูปอาหาร	3
604416	อ.วอ.	416	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3	1
604422	อ.วอ.	422	การออกแบบโรงงานอาหาร	3
604497	อ.วอ.	497	สัมมนา	1
รวม				18

แผน 2

253481	วศ.ส.	481	การควบคุมมลพิษจากอุตสาหกรรม	3
601452	อ.วท.	452	การควบคุมและการประกันคุณภาพ	3
601453	อ.วท.	453	ปฏิบัติการการควบคุมและการควบคุมคุณภาพ	1
604412	อ.วอ.	412	วิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3	3
604414	อ.วอ.	414	เครื่องมือในการแปรรูปอาหาร	3
604416	อ.วอ.	416	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3	1
604422	อ.วอ.	422	การออกแบบโรงงานอาหาร	3
604497	อ.วอ.	497	สัมมนา	1
			วิชาเอกเลือก	3
รวม				21

ภาคการศึกษาที่ 2

หน่วยกิต

แผน 1

604499	อ.วอ.	499	โครงการวิจัย	3
			วิชาเอกเลือก	6
รวม				9

แผน 2

604495	อ.วอ.	495	สหกิจศึกษา		6
				รวม	6