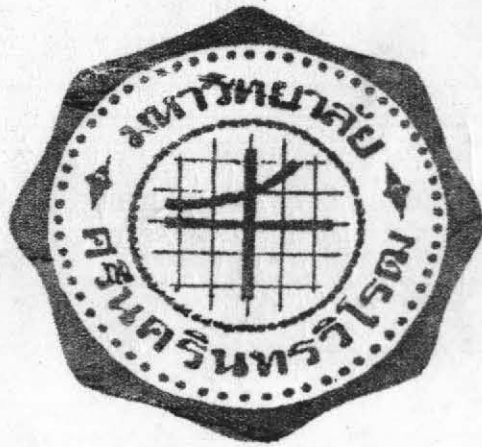


๕๕๖ / ๕๕๖๓

โครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ต ภาควิชาวันออกเฉียงเหนือ

มหาสารคาม

มคอ.

T
01.25
๑๙๖1

สารบัญ

	หน้า
โครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี	1
ระยะเวลาดำเนินการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี	2
วัตถุประสงค์	11
เหตุผลและความจำเป็นในการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี	12
ความเป็นมาของโครงการ	20
ผลงานที่ล่วงมาแล้วของโครงการ	22
เป้าหมายของโครงการ	26
การดำเนินการ	32
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	47
หลักสูตรปริญญาโทสาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ	48
หลักสูตรปริญญาตรีสาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ	64
หลักสูตรปริญญาตรีสาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	80
หลักสูตรปริญญาตรีสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ	97
หลักสูตรปริญญาตรีสาขาเทคโนโลยีชุมชน	120
คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	147
ปฏิทินพัฒนาการโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี	150

เอกสาร มศว

t

โครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี

I
01.25
—

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

1. ชื่อและลักษณะโครงการ

1.1 ชื่อโครงการ

ภาษาไทย : คณะเทคโนโลยี

ภาษาอังกฤษ: Faculty of Technology

1.2 ลักษณะโครงการ

โครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี เป็นโครงการเดิมที่ขยายงานจากโครงการผลิตบัณฑิตทางเทคโนโลยี โครงการผลิตมหานักศึกษาด้านเทคโนโลยีของคณะวิทยาศาสตร์และโครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์

2. ผู้รับผิดชอบโครงการ

2.1 มหาวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

2.2 คณะ : คณะเทคโนโลยี

2.3 ภาควิชา

2.3.1 ภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

2.3.2 ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์

2.3.3 ภาควิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

2.3.4 ภาควิชาเทคโนโลยีชุมชน

0787

เอกสาร มคอ.

- 2.3.5 ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
- 2.3.6 ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร
- 2.3.7 ภาควิชาเทคโนโลยีสิ่งทอและเส้นใย
- 2.3.8 ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ

ทั้งนี้ภาควิชาใน 2.3.1 ถึง 2.3.5 จะเริ่มดำเนินการผลิตบัณฑิต
ผลิตมหาบัณฑิตและวิจัยในช่วงแผนพัฒนาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 6 (พ.ศ.
2530 - 2534) ส่วนภาควิชาที่เหลือจะดำเนินการขึ้นไปในอนาคต
หรือในแผนพัฒนาการศึกษาในระยะที่ 7 (2535-2539)

3. ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัด
มหาสารคาม พื้นที่ 169 ไร่

4. ระยะเวลาดำเนินการของโครงการ

แผนดำเนินการโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม โดยสังเขปเป็นรายปีดังนี้

ปีการศึกษา	แผนดำเนินการ
2524	<u>แผนดำเนินการในอดีต</u> 1. อาจารย์ที่มีความรู้ระดับปริญญาเอก สาขาเทคโนโลยี การอาหารและเคมีอุตสาหกรรม สำเร็จการศึกษา จากต่างประเทศ

ปีการศึกษา	แผนดำเนินการ
2524	<p>2. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ทบทวนนโยบายการผลิตวิทยาศาสตร์ บัณฑิต สาขาวิชาพื้นฐาน เช่น เคมี ฟิสิกส์ และ ชีววิทยา คณะจารย์ส่วนใหญ่มีความเห็นว่านโยบาย ดังกล่าวไม่สามารถแก้ปัญหาของประเทศ แต่จะสร้าง ปัญหาเกี่ยวกับการไม่มีงานทำของบัณฑิต วท.บ. สาขา วิทยาศาสตร์พื้นฐานดังกล่าว</p> <p>3. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ดำเนินการของงบประมาณสำหรับการจัดตั้ง ศูนย์อาหารและโภชนาการภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่ง ได้รับความเห็นชอบจากทบวงมหาวิทยาลัยเมื่อ พ.ศ.2523 โดยคาดหวังว่าเป็นการสร้างงานวิจัยและวัสดุครุภัณฑ์ เพื่อเป็นการเตรียมตัวผลิตวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเทคโนโลยี การอาหาร (การตั้งศูนย์อาหารดังกล่าวไม่สอดคล้อง กับพระราชบัญญัติของมหาวิทยาลัยจึงไม่ได้รับงบประมาณ)</p>
2525	<p>1. ในเจตนารมณ์ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ที่จะผลิตวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการอาหารหรือเทคโนโลยีอื่น ๆ จึงได้ เสนอร่างหลักสูตรเทคโนโลยีการอาหารเพื่อขอความเห็น ชอบจากวิทยาเขตกลาง</p> <p>2. เสนอโครงการจัดตั้งสถาบันคนควาเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อสะสมครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง เพื่อการผลิตวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเทคโนโลยี</p>

ปีการศึกษา	แผนดำเนินการ
2525	3. เสนอร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี การอาหารเพื่อผลิตบัณฑิต วท.บ. สาขาวิทยาการ อาหารหรือเทคโนโลยีการอาหาร
2525	1. โครงการจัดตั้งสถาบันคนควาเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้รับความเห็นชอบจาก สภามหาวิทยาลัยเป็นเอกฉันท์ แต่ต้องเปลี่ยนชื่อสถาบันฯ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหา- สารคาม จึงได้ปรับปรุงเป็นโครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ เพื่อเป็นฐานในการ สนับสนุนการผลิตบัณฑิต วท.บ. สาขาเทคโนโลยีต่าง ๆ 2. คณาจารย์ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ส่วนหนึ่งเข้าร่วมเป็นกรรมการร่างหลักสูตร วท.บ. วิทยาศาสตรการอาหารและโภชนาการ (คณะวิทยา- ศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม เป็น ผู้ริเริ่มหลักสูตรนี้)
2527	1. <u>ด้านการเรียนและงานสอน</u> 1.1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหา- สารคาม ได้วางแผนของบประมาณเพื่อเตรียมตัวผลิต วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) และวิทยาศาสตรมหา บัณฑิต(วท.ม.) สาขาเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับโครง การขอจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีการอาหาร 1.2 สนับสนุนให้อาจารย์ไปศึกษาต่อระดับปริญญาเอก 3 ท่าน

ปีการศึกษา	แผนการดำเนินการ
2528	<p>2. <u>คานงานวิจัย</u> เสนอรายงานการวิจัย 2 เรื่อง ชื่อเรื่อง ปรากฏในหัวข้อผลงานที่ล่วงมาแล้วของโครงการ</p> <p><u>แผนดำเนินการในปัจจุบันและอนาคต</u></p> <p>1. <u>คานงานสอนและการผลิตบัณฑิต</u></p> <p>1.1 เสนอโครงการผลิตวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขา เทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ เพื่อบรรจุเข้าแผน พัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 6 (พ.ศ.2530 - 2534) และให้สอดคล้องกับโครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยี การอาหารและโภชนาศาสตร์</p> <p>1.2 เสนอโครงการผลิตวิทยาศาสตรบัณฑิต(วท.บ.) สาขาสถิติ (แผนงานเดิม)</p> <p>1.3 เสนอโครงการผลิตวิทยาศาสตรบัณฑิต(วท.บ.) เทคโนโลยี- โลยีชุมชน (แผนงานใหม่บรรจุในแผนพัฒนาการศึกษาระยะ ที่ 6)</p> <p>1.4 เสนอโครงการผลิตวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (แผนงานใหม่)</p> <p>1.5 เสนอโครงการขอความช่วยเหลือจาก (Interna- tional Development Program) จากรัฐบาลออสเตรเลีย</p> <p>1.6 เสนอขออัตราอาจารย์สาขาเทคโนโลยีการอาหารและ คอมพิวเตอร์</p> <p>2. <u>คานงานวิจัย</u> ใดดำเนินงานวิจัยในหัวข้อเรื่องต่อไปนี้</p> <p>2.1 การผลิตโปรตีนจากถั่วจากการใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืช ตระกูลถั่ว</p>

ปีการศึกษา	แผนดำเนินการ
2528	<p>2.2 การใช้เอนไซม์เพื่อผลิตนมถั่วเหลืองเพื่อให้ได้โปรตีนสูง</p> <p>2.3 ศึกษาและวิเคราะห์ว่านและสมุนไพรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p>
2529	<p>1. <u>ด้านงานสอนและการผลิตบัณฑิต</u></p> <p>1.1 ขออัตราบุคลากรและเจ้าหน้าที่เพิ่มเติม</p> <p>1.2 ขออัตราอาจารย์สาขาเทคโนโลยีการอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีชุมชน</p> <p>1.3 ปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดลองให้สอดคล้องกับการผลิตวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยี</p> <p>1.4 เสนอหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) เทคโนโลยีชุมชน</p> <p>1.5 เสนอหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ</p> <p>1.6 เสนอหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์</p> <p>2. <u>งานวิจัย</u> ดำเนินงานวิจัย 2 เรื่อง คือ</p> <p>1. ศึกษาคุณภาพโปรตีนในแมลงที่ประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนิยมบริโภค</p> <p>2. ศึกษาผลการกำจัดสารพิษที่มีต่อลักษณะเฉพาะของโปรตีนในถั่วชนิดต่าง ๆ</p> <p>3. <u>งานบริการทางวิชาการ</u></p> <p>3.1 อบรมเรื่องการชุบโลหะ</p> <p>3.2 จัดนิทรรศการเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ประยุกต์</p> <p>3.3 ผลิตและเผยแพร่วารสารวิทยาศาสตร์</p>

ปีการศึกษา	แผนดำเนินการ
2530	<ol style="list-style-type: none">1. <u>ด้านงานสอนและการผลิตบัณฑิต</u><ol style="list-style-type: none">1.1 จัดบุคลากรของคณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม เข้ารับการอบรม ศึกษา ทูงาน ด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ1.2 รับนิสิตปริญญาตรี วท.บ. สาขาสถิติ จำนวน 20 คน1.3 ปรับปรุงห้องปฏิบัติการเพื่อการสอนวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยี1.4 จัดตั้งโรงประลอง (shop) เพื่อใช้เป็นห้องปฏิบัติการเทคโนโลยี ชุมชน1.5 จัดห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์1.6 บรรจุหรือจ้างเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ 2 อัตรา1.7 ดำเนินการก่อสร้างอาคารวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยี1.8 จัดหาวัสดุและครุภัณฑ์เพื่อการผลิตวิทยาศาสตร์บัณฑิตทางเทคโนโลยี1.9 เสนอขออัตราอาจารย์สาขาเทคโนโลยี 4 อัตรา .2. <u>ด้านการวิจัย</u> ดำเนินการวิจัยในหัวข้อเรื่องต่อไปนี้<ol style="list-style-type: none">2.1 ศึกษาการแปรผันสารอาหารในการเลี้ยงปลาน้ำจืดและกุ้งก้ามกราม2.2 การเลี้ยงแมลงดاناเพื่อการอุตสาหกรรม2.3 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพอาหารนํามัยในการปรุงแต่งอาหารและจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ที่ปรากฏในอาหารพื้นเมืองของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ2.4 การผลิตน้ำผลไม้คั้นเข้มข้นเพื่อการผลิตไวน์โดยใช้ผลไม้ในพื้นที่การเกษตรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ2.5 การผลิตและศึกษาคุณภาพของโปรตีนที่สกัดจากแมลงชนิดต่าง ๆ ที่ประชาชนนิยมบริโภค

ปีการศึกษา	แผนดำเนินการ
2530	<p>3. <u>งานบริการทางวิชาการ</u></p> <p>3.1 เผยแพร่วิชาการสาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ เข้าสู่ชุมชนในชนบท</p> <p>3.2 อบรมวิชาการที่รวบรวมโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>3.3 ประชุมทางวิชาการ "Congress of Rural Food Science and Nutrition"</p>
2531	<p>1. <u>ดำเนินงานสอนและผลิตบัณฑิต</u></p> <p>1.1 รับนิสิตปริญญาโท วท.ม. สาขาเทคโนโลยีการอาหาร โภชนาการ จำนวน 15 คน</p> <p>1.2 รับนิสิตปริญญาตรี วท.บ. สาขาสถิติ จำนวน 20 คน</p> <p>1.3 ส่งอาจารย์ไปศึกษาต่อในสาขาเทคโนโลยี</p> <p>1.4 จัดทำโครงการขอความช่วยเหลือจากต่างประเทศแบบให้เปล่า</p> <p>1.5 เตรียมแผนงานรับนิสิตปริญญาตรี วท.บ. เทคโนโลยีการอาหาร และโภชนาการในปี พ.ศ. 2532</p> <p>1.6 เสนอขออัตราอาจารย์สาขาเทคโนโลยี 4 อัตรา</p> <p>2. <u>ดำเนินงานวิจัย</u></p> <p>2.1 ดำเนินงานวิจัยที่ต่อเนื่องจากปี พ.ศ. 2530</p> <p>2.2 ดำเนินงานวิจัยใหม่คือ เรื่องศึกษาการผลิตเอนไซม์เซลลูเลสและเบต้าไกลโคซิเดส เพื่อการอุตสาหกรรม</p> <p>3. <u>งานบริการทางวิชาการ</u></p> <p>3.1 งานอบรมเรื่องอ่านและสมุนไพร</p> <p>3.2 งานอบรมจากความรู้ที่ได้จากงานวิจัยและประชุมทางวิชาการ</p>

ปีการศึกษา	
2532	<ol style="list-style-type: none">1. <u>ด้านงานสอนและผลิตบัณฑิต</u><ol style="list-style-type: none">1.1 รับนิสิตปริญญาโท วท.ม. สาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ จำนวน 15 คน1.2 รับนิสิตปริญญาตรี วท.บ. สาขาสถิติ จำนวน 20 คน1.3 รับนิสิตปริญญาตรี วท.บ. สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 20 คน1.4 บรรจุอาจารย์ที่ได้รับอัตราเพิ่ม1.5 เตรียมแผนงานรับนิสิตปริญญาตรี วท.บ. ของคณะในปี พ.ศ. 25331.6 เสนอขออัตราอาจารย์สาขาเทคโนโลยี 4 อัตรา2. <u>ด้านงานวิจัย</u> ดำเนินงานวิจัย 3 เรื่อง ดังนี้<ol style="list-style-type: none">2.1 ศึกษาคุณลักษณะเฉพาะทางโภชนาการและบักเตรีที่ปรากฏในอาหารที่ผลิตจากเนื้อสัตว์ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ2.2 การผลิตและศึกษาส่วนประกอบของน้ำมันพืชจากเมล็ดพืชบางชนิดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ2.3 ศึกษาการเลี้ยงไก่และสุกรจากการใช้วัตถุดิบหลังจากการหมัก3. <u>งานบริการทางวิชาการ</u><ol style="list-style-type: none">3.1 เผยแพร่ผลงานวิจัยไปสู่ชุมชนในชนบท3.2 อบรมทักษะทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม
2533	<ol style="list-style-type: none">1. <u>ด้านงานสอนและผลิตบัณฑิต</u><ol style="list-style-type: none">1.1 รับนิสิตปริญญาโท วท.ม. สาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ จำนวน 15 คน1.2 รับนิสิตปริญญาตรี วท.บ. สาขาวิชาสถิติ จำนวน 20 คน

ปีการศึกษา	
2533	<p>1.3 รับนิสิตปริญญาตรี วท.บ. สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 20 คน</p> <p>1.4 รับนิสิตปริญญาตรี วท.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ จำนวน 25 คน</p> <p>1.5 รับนิสิตปริญญาตรี วท.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีชุมชน จำนวน 20 คน</p> <p>1.6 บรรจอาหารและจัดหาครุภัณฑ์ตามที่ได้รับงบประมาณ</p> <p>1.7 ดำเนินการประเมินผลโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี วางแผนการผลิตบัณฑิตสาขาเทคโนโลยี เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของคณะเทคโนโลยีและเพื่อบรรจุในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 7</p> <p>2. <u>ดำเนินงานวิจัย</u> ดำเนินงานวิจัย 2 เรื่องคือ</p> <p>2.1 ศึกษาการเลี้ยงกบเพื่ออุตสาหกรรมผลิตอาหารโปรตีน</p> <p>2.2 ศึกษาการเลี้ยงกิ้งก่าและแย้เพื่ออุตสาหกรรมผลิตอาหารโปรตีน</p> <p>3. <u>งานบริการทางวิชาการ</u> ดำเนินงานเช่นเดียวกับปี พ.ศ. 2531</p>
2534	<p>1. <u>ดำเนินงานสอนและผลิตบัณฑิต</u></p> <p>1.1 รับนิสิตปริญญาโท วท.ม. สาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ จำนวน 15 คน</p> <p>1.2 รับนิสิตปริญญาตรี วท.บ. สาขาวิชาสถิติ จำนวน 20 คน</p> <p>1.3 รับนิสิตปริญญาตรี วท.บ. สาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ จำนวน 25 คน</p> <p>1.4 รับนิสิตปริญญาตรี วท.บ. สาขาเทคโนโลยีชุมชน จำนวน 20 คน</p> <p>1.5 รับนิสิตปริญญาตรี วท.บ. สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 25 คน</p> <p>1.6 ยกร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีสิ่งทอและเส้นใย</p>

ปีการศึกษา	แผนดำเนินการ
2534	<p>1.7 คำเนินการของงบประมาณเพื่อเตรียมผลิตบัณฑิตและวิจัย</p> <p>2. <u>คํานงนวิจัย</u></p> <p>2.1 วางแผนงานวิจัยเพื่อสร้างและปรับปรุงเทคโนโลยี เช่น หาวิธีลดราคาค่าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ</p> <p>2.2 ขยายงานวิจัยที่ทำมาแล้วและแก้ปัญหาผลงานวิจัยที่ได้ผลไม่ดี จากผลงานวิจัยระหว่างปี พ.ศ. 2530-2533</p> <p>3. <u>งานบริการทางวิชาการ</u> ดำเนินการเช่นเดียวกับปี พ.ศ. 2532</p>
2535	เริ่มใช้แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 7 (พ.ศ.- 2535-2539) โดยแผนที่วางไว้เมื่อปี พ.ศ. 2533

5. วัตถุประสงค์

- 5.1 เพื่อทำการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานให้แก่บัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ที่จำเป็นต้องเรียนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
- 5.2 เพื่อผลิตบัณฑิตและมหาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในสาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยี (Applied Science and Technology) ในระดับที่สามารถแก้ปัญหาของชุมชนและปัญหาของชาติบางปัญหาได้
- 5.3 เพื่อผลิตวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาสถิติ สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีชุมชน สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ และผลิตวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์
- 5.4 เพื่อให้มีหน่วยงานในระดับคณะในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ทำหน้าที่รับผิดชอบงานผลิตบัณฑิต ผลิตมหาบัณฑิต และงานวิจัยในสาขาเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่ง

จะเป็นรากฐานในการสร้างงานอุตสาหกรรมในระดับท้องถิ่นและระดับสูง โดยจะเน้น
หนักด้านการผลิตเทคโนโลยีที่มีราคาถูกลงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการซื้อเทคโนโลยีจาก
ต่างประเทศโดยตรง ทั้งนี้เพื่อมุ่งลดการเสียดุลการค้าของประเทศ

- 5.5 เพื่อดำเนินการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ
อันจะเป็นแนวทางในการสร้างงานในชนบทและสร้างอุตสาหกรรมที่เหมาะสมแก่การ
พัฒนาวัตถุดิบหรือทรัพยากรของประเทศให้มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ
- 5.6 เพื่อดำเนินการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยในเรื่องเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการสูญเสียเงิน
ตราในการซื้อหรือนำเข้าเทคโนโลยีที่มีราคาแพง โดยจะเน้นหนักด้านการผลิตเทค-
โนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจของประเทศ
- 5.7 เพื่อบริการทางวิชาการ ได้แก่ การเผยแพร่ความรู้ ให้ความช่วยเหลือ แนะนำ สนับสนุน
ทางวิชาการสาขาเทคโนโลยีต่าง ๆ แก่บุคลากรในสถาบันต่าง ๆ ของรัฐและ
เอกชน ตลอดจนบุคคลทั่วไป โดยเน้นเป้าหมายของการสร้างงานในชนบทเป็นแกนนำ

6. เหตุผลและความจำเป็นในการจัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- 6.1 ในปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหานานับประการ อันเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศ
และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรไทย อาทิเช่น ปัญหาการเสียดุลการค้าของประเทศ
ปัญหาการสูญเสียเงินตราเพื่อซื้อหรือนำเข้าเทคโนโลยีราคาแพงในการพัฒนาและป้องกัน
ประเทศ ปัญหาการขาดแคลนกำลังคนที่มีความรู้และความชำนาญในสาขาวิทยาศาสตร์
ประยุกต์และเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพภูมิศาสตร์ ทำให้ได้ผลผลิตที่ขาด
คุณภาพและปริมาณ

ปัญหาใหญ่ของชาติที่ทุกคนทราบดีคือ ปัญหาการเสียดุลการค้าของประเทศ
จัดว่าเป็นปัญหาที่รุนแรงหรือเป็นขั้นวิกฤตที่ภาคีรัฐบาลและภาคเอกชนจะต้องร่วมมือกัน
แก้ปัญหาอย่างจริงจัง ถ้าเราวิเคราะห์จากข้อมูลที่รวบรวมโดย ศาสตราจารย์ ดร.
สง่า สรรพศรี ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการพลังงานและกรรม
การสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2 เราจะ

พบว่าราคาหรือมูลค่าของเทคโนโลยีเท่ากับหรือสูงกว่าวัตถุดิบในธรรมชาติ เมื่อพิจารณา
ผลิตผลทางการเกษตร ซึ่งเป็นผลิตผลหลักของประชากรไทยจะเห็นว่าเราต้องสูญเสียค่า
เทคโนโลยีเป็นจำนวนมาก (ตารางที่ 1 และตารางที่ 2) ก่อนที่เรายกขายสินค้าได้ด้วย
เหตุนี้ถ้าไม่แก้ปัญหาด้วยการลดราคาเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์สินค้าต่าง ๆ ของประเทศเรา
คงแก้ปัญหาการเสียดุลการค้า (รูปที่ 1) ได้ยาก

ในการแก้ปัญหาดังกล่าวทำได้โดยทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชนจะต้องร่วมมือกัน
ลดการซื้อ นำเข้า หรือใช้เทคโนโลยีจากต่างประเทศส่วน ๆ และในขณะเดียวกันจะต้อง
วางนโยบายพัฒนาการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่มุ่งแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์และ
เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมเป็นประการแรก ประการที่สองจะ
ต้องมุ่งสร้างกำลังบุคลากรที่มีความสามารถและทักษะในสาขาวิชาชีพทางเทคโนโลยีอย่างมี
ศักยภาพสูงถึงขั้นสามารถดัดแปลง ปรับปรุงเทคโนโลยีจากต่างประเทศให้เหมาะสมกับการ
สร้างงานในชนบทเชิงอุตสาหกรรม ทั้งนี้เพื่อให้การนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศเป็น
ไปอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ

- 6.2 การขาดแคลนความรู้ในสาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยีของภาคเอกชนเป็นผลให้
เกิดปัญหาผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมที่ปรากฏในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมระยะที่ 4
พ.ศ. 2520-2524 มีคุณภาพไม่ดีกล่าวคือ สินค้าอุตสาหกรรมที่ภาคเอกชนผลิตได้ยังไม่อยู่
ในระดับที่จะส่งออกไปแข่งขันในตลาดต่างประเทศ และมีต้นทุนการผลิตสูง ภาคเอกชน
จึงเน้นการซื้อเทคโนโลยีหรือเครื่องจักรกลจากต่างประเทศเข้าสู่วงการอุตสาหกรรม การ
ซื้อและการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การที่ประเทศต้องพบกับ
วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ ซึ่งมีผลให้การแก้ปัญหาการเสียดุลการค้าของประเทศขาดประ-
สิทธิภาพและยากลำบาก ตัวอย่างเช่น การนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงส่งผลกระทบต่อการลงทุน
ทางด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมอย่างเห็นได้ชัด ครรชนีการนำเข้าเทคโนโลยีเข้ามาใช้
ในประเทศเพิ่มขึ้นทำให้เกิดการสูญเสียดุลการค้าอย่างน่าวิตก ในปี พ.ศ. 2518 ได้มีการ
ซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศเป็นจำนวนเงิน 298.98 ล้านบาท ถัดมาอีก 5 ปี คือ พ.ศ.

ตารางที่ 1 โครงสร้างการนำเข้าของประเทศไทย

หน่วย - ล้านบาท

ปี	สินค้าอุปโภคบริโภค	สินค้าเทคโนโลยีนำเข้า						รวมสินค้านำเข้า	ดุลการค้า
		วัตถุดิบและวัตถุดิบขั้นสูง (มูลค่าสูง)	สินค้าทุน	ชิ้นส่วนและอะไหล่เครื่องจักรและอื่น ๆ	ยานยนต์และอุปกรณ์	โทรคมนาคมและอิเล็กทรอนิกส์	รวมสินค้าเทคโนโลยีนำเข้า		
513	5,378 (19.9)	6,725 (24.9)	9,371 (34.7)	2,329 (8.6)	2,204 (8.2)	1,002 (3.7)	21,631 (80.1)	27,009	- 12,245
514	4,755 (17.8)	7,764 (29.0)	8,628 (32.2)	2,721 (10.1)	2,191 (8.2)	735 (2.7)	22,039 (82.2)	26,794	- 9,941
515	5,725 (18.5)	9,131 (29.6)	9,783 (31.7)	3,115 (10.1)	2,213 (7.2)	908 (2.9)	25,150 (81.5)	30,875	- 8,885
516	7,055 (16.7)	13,621 (32.3)	12,826 (30.4)	4,661 (11.0)	3,399 (8.1)	622 (1.5)	35,129 (83.3)	42,184	- 10,802
517	8,380 (13.1)	18,370 (28.7)	19,808 (30.9)	12,561 (19.6)	4,182 (6.5)	733 (1.1)	55,664 (86.9)	64,044	- 14,302
518	8,455 (12.6)	16,105 (24.1)	22,239 (33.3)	14,233 (21.3)	4,542 (6.8)	1,261 (1.9)	58,380 (87.4)	66,835	- 20,161
519	9,418 (12.9)	20,216 (27.7)	19,405 (26.6)	16,695 (22.9)	5,174 (7.1)	1,969 (2.7)	63,459 (87.1)	72,877	- 11,085
520	11,114 (11.8)	26,921 (28.6)	24,393 (25.9)	20,889 (22.2)	7,958 (8.4)	2,902 (3.1)	83,063 (88.2)	94,177	- 25,599
521	12,942 (11.9)	29,598 (27.2)	31,317 (28.7)	22,851 (21.0)	7,550 (6.9)	4,641 (4.3)	95,957 (88.1)	108,899	- 28,540
522	15,933 (10.9)	43,500 (29.8)	39,902 (27.3)	32,647 (22.3)	7,126 (4.9)	7,053 (4.8)	130,228 (89.1)	146,161	- 47,053
523	19,282 (10.2)	45,312 (24.0)	46,075 (24.4)	58,733 (31.1)	6,912 (3.7)	12,368 (6.6)	169,400 (89.8)	188,682	- 57,985
524	22,985 (10.6)	53,575 (24.7)	56,772 (26.2)	65,100 (30.0)	9,568 (4.4)	8,746 (4.1)	193,761 (89.4)	216,746	- 65,782
525	22,783 (11.6)	48,596 (24.7)	47,778 (24.3)	60,765 (30.9)	7,687 (3.9)	9,007 (4.6)	173,833 (88.4)	196,616	- 36,137
526	29,699 (12.6)	59,539 (25.2)	69,358 (29.3)	57,065 (24.1)	11,418 (4.8)	9,532 (4.0)	206,910 (87.5)	236,609	- 89,237
527	31,458 (12.9)	61,510 (25.2)	72,207 (29.5)	57,353 (23.5)	11,842 (4.8)	9,995 (4.1)	212,907 (87.1)	244,365	- 66,376

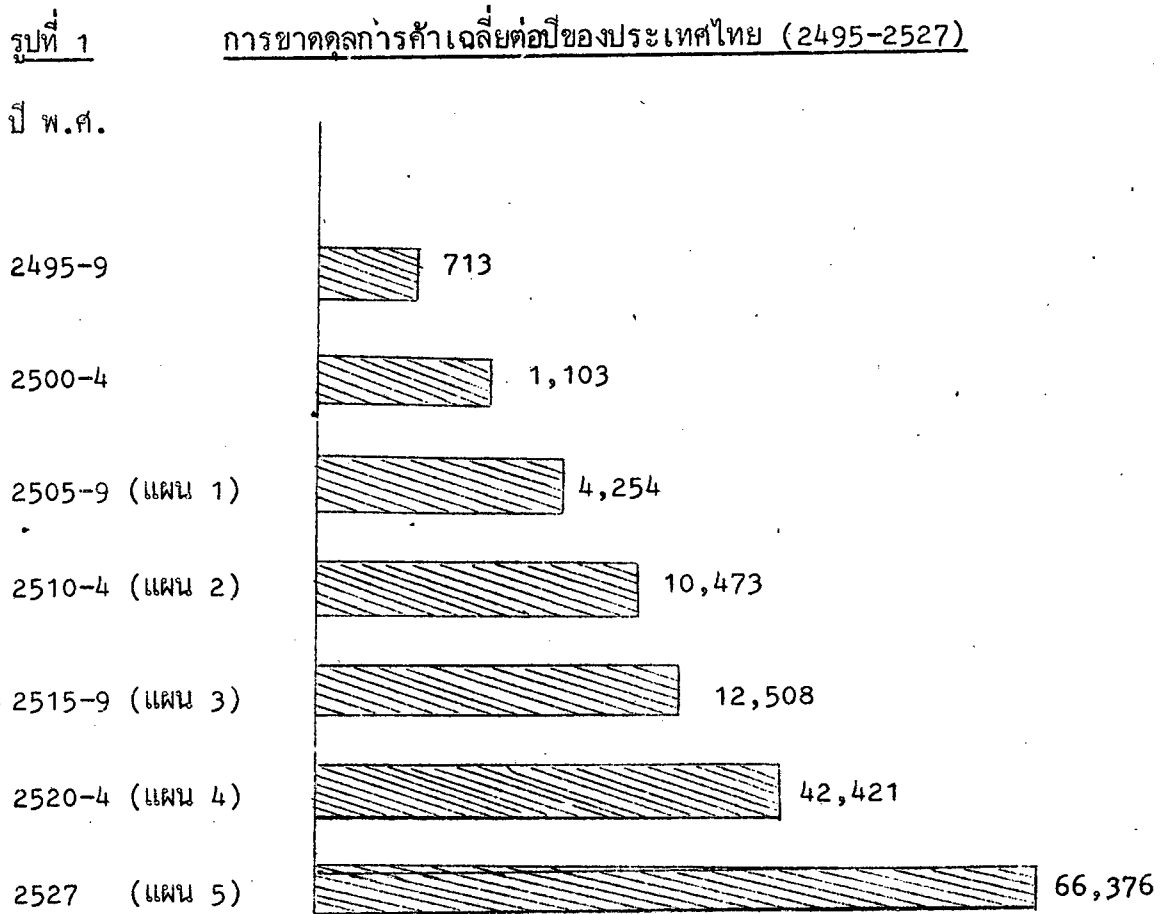
ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ - ตัวเลขในวงเล็บคือ ร้อยละของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบราคาสินค้า มูลค่าวัสดุคิบั และมูลค่าเทคโนโลยี

ผลิตภัณฑ์		ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)	ส่วนประกอบของราคาใน 1 กก.	
			ค่าวัสดุคิบัจากธรรมชาติ	ค่าเทคโนโลยี
ผลิตภัณฑ์เกษตร	ข้าวเปลือก	2.50	1.00	1.50
	ข้าวสาร	4.50	1.00	3.50
	ข้าวโพค (เม็ด)	2.00	1.00	1.00
	มันสำปะหลังอัดเม็ด	1.20	0.60	0.60
วัสดุภัณฑ์สำเร็จรูป	ยางแผ่นรมควัน	13.00	3.00	10.00
	เหล็กเส้นก่อสร้าง	7.00	1.00	6.00
	อลูมิเนียม	45.00	5.00	40.00
	ลวดทองแดงอาบนํ้ายา	150.00	10.00	140.00
ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	ตู้เย็น	400.00	20.00	380.00
	รถยนต์	700.00	40.00	660.00
	ระบบสเตอร์โอ	1,000.00	50.00	950.00
	เครื่องรับโทรทัศน์สี	1,500.00	50.00	1,450.00
	เครื่องคอมพิวเตอร์	6,000.00	100.00	5,900.00
ชั้นส่วน	วงจรรวม (ไอซี) (รวมฐาน)	10,000.00	100.00	9,900.00

2523 จำนวนเงินที่ใช้ซื้อเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นเป็น 936.50 ล้านบาท (ข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย) และในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 5 ประเทศไทยต้องซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศเป็นจำนวนมหาศาล อ้างอิงได้จากข้อมูลการขาดดุลการค้าของประเทศ ดังแสดงในรูปที่ 1



หมายเหตุ : ปี 2527 ประมาณว่าขาดดุล 66,376 ล้านบาท

จากเหตุผลและปัญหาดังกล่าวทำให้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีเจตน์จำนงที่จะดำเนินการแก้ปัญหาบางส่วนตามความสามารถและทักษะของบุคลากร เพื่อผ่อนคลายความรุนแรงของปัญหาของชาติ

- 6.3 ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการพลังงาน พ.ศ. 2525 ได้ค้นพบความจริงคือ "การลงทุนของต่างประเทศเพื่อประกอบการอุตสาหกรรมในประเทศไทย มีข้อดีที่ทำให้คนไทยบางส่วนมีงานทำ แต่ก็มีข้อเสียคือ ไม่มีการถ่ายทอดเทคโนโลยี และไม่ส่งผลต่อการสร้างความสามารถด้านเทคโนโลยีของบุคลากรในประเทศ" ปรากฏการณ์เช่นนี้ ทำให้ประเทศไทยขาดแคลนนักวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยี เป็นจำนวนมาก การพัฒนาเทคโนโลยีเป็นไปในลักษณะที่ถูกมองข้ามและละเลยมาเป็นเวลานาน

ในการแก้ปัญหาดังกล่าวจะสัมฤทธิ์ผลก็ต่อเมื่อประเทศมีนโยบาย มุ่งเร่งรัดพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการอุตสาหกรรมด้วยฝีมือคนไทย เพื่อชาวไทยโดยมุ่งยึดแกนมาเกี่ยวกับการสร้างงานในชนบท และมุ่งส่งเสริมการสร้างบุคลากรหรือนักเทคโนโลยีที่มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ที่จะนำเทคโนโลยีจากต่างประเทศมาใช้อย่างประหยัด หรือนำเทคโนโลยีจากต่างประเทศมาวิเคราะห์ ปรับปรุง คัดแปลงและพัฒนาให้เหมาะสมกับวัตถุดิบและทรัพยากรในการผลิตเชิงอุตสาหกรรม ของประเทศ

หมายเหตุ นักเทคโนโลยีในที่นี้มิได้หมายถึงช่างวิศวกร แพทย์และเภสัชกร แต่หมายถึงบุคลากร ที่มีความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมศาสตร์ การสาธารณสุข และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ในชั้นวางแผนประกอบกิจการอุตสาหกรรมได้

- 6.4 เมื่อหันมาพิจารณาภาวะทางอุตสาหกรรมในชนบท ในภาคต่าง ๆ ที่มีประชากรยากจน เช่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและ ภาคเหนือ จะเห็นว่าภาคอุตสาหกรรมเพื่อการผลิตเชิงซ้ำมาก เช่นในปี พ.ศ. 2521 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีผลิตภัณฑ์มวล มูลค่า 37,458.6 ล้านบาท ในจำนวนนี้เป็นผลิตภัณฑ์ของภาคอุตสาหกรรมเพียง 7% ทางด้านเกษตรกรรม 47% และอื่น ๆ เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวม ของประเทศพบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความสามารถในการผลิตผลิตภัณฑ์มวลรวมเพียง 14.8% ของประเทศ การที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่และประชากรเป็น 1/3 ของประเทศแต่มีความสามารถเชิงผลิตภัณฑ์มวลรวมค่าหรือไม่สามารถเพิ่มจำนวนผลิตภัณฑ์มวลรวม ที่เป็นเช่นนี้ย่อมสรุปจากเหตุของการขาดแคลนนักเทคโนโลยี ที่จะศึกษา วิจัย วางแผนและเผยแพร่ งานด้านอุตสาหกรรม และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์

เมื่อหันมาพิจารณากำลังคนทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยีในประเทศไทยพบว่า ร้อยละ 75 ทำงานในจังหวัดภาคกลาง ร้อยละ 5.11 ทำงานในเขตจังหวัดเชียงใหม่และร้อยละ 5.9 ทำงานในจังหวัดต่าง ๆ ของภาคใต้ ภาระแรงงานของกำลังคนทางวิทยาศาสตร์ ปรากฏ ดังนี้ ร้อยละ 26.21 ทำงานในด้านสอนและอบรม รองลงมาร้อยละ 16.37 ทำงานด้านเกษตรกรรม และร้อยละ 14.03 ทำงานด้านสาธารณสุข กำลังคนเหล่านี้ส่วนมากมีความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์การแพทย์และเกษตรศาสตร์ ซึ่งมีใช้เทคโนโลยีที่แท้จริง

เมื่อวิเคราะห์กำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภูมิภาคที่มีประชากรยากจน เช่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและจะเห็นว่ามีย่านน้อยมาก (ข้อมูลจากสภาวิจัยแห่งชาติ) เช่น ทางด้านอุตสาหกรรมมีประมาณ 9-12 คนและด้านการพลังงานมีประมาณ 20 คน เป็นต้น ข้อมูลดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นปัญหาอันเกิดจากการกระจายกำลังคนทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยีไปสู่ภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศยังเป็นไปในลักษณะไม่สมดุล ปัญหานี้อาจเกิดจากความเข้าใจผิดหรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์ที่เกิดขึ้นในแผนการผลิตนักวิชาการ กล่าวคือ มุ่งผลิตนักวิชาการหรือนักเทคนิควิทยาศาสตร์ที่มีความรู้เฉพาะสาขาวิชาลึกซึ่งมากหรือเฉพาะงาน เช่น การผลิตวิศวกร แพทย์ เกษตรกร ฯลฯ บุคลากรกลุ่มนี้จึงมุ่งแต่งงานในสาขาของตนจึงเป็นสาเหตุอันหนึ่งที่ขาดบุคลากรที่สามารถสร้างสรรค์งานด้านอุตสาหกรรม ในที่สุดมีผลให้ประเทศกำลังขาดบุคลากรที่จะใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรม

สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ บุคลากรที่ทำงานในวงการอุตสาหกรรมขาดคุณสมบัติการเป็นนักเทคโนโลยีหรือนักอุตสาหกรรมที่แท้จริง อาทิเช่น ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตอาหารกระป๋องจะมีบุคลากรที่สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรม เคมี วิทยาศาสตร์การแพทย์ และเกษตรกร เป็นต้น บุคลากรเหล่านี้เหมาะที่จะเป็นแรงงานขั้นสูงมากกว่าจะเป็นนักวางแผนพัฒนาอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นนักเทคโนโลยีที่มีความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ ในลักษณะกว้างและลึกในรูปของสหวิทยาการ (Inter-disciplinary) ในที่นี้จะขอกล่าวถึงบุคลากรที่เหมาะสมแก่การปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตอาหาร ได้แก่ นักวิทยาศาสตร์การอาหารหรือนักเทคโนโลยีการอาหาร ซึ่งจะต้องมีความรู้กว้างและลึกในสาขาวิศวกรรมอาหารซึ่งเกี่ยวกับหลักวิศวกรรมศาสตร์ และต้องมีความรู้เรื่อง

การแปรรูปอาหาร สุขาภิบาลอาหารและโภชนาการ จะเห็นว่านักเทคโนโลยีการอาหารมีความรู้กว้างขวางครอบคลุมหลายสาขาวิชา จึงมีประสบการณ์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนและพัฒนาอุตสาหกรรม การผลิตอาหารของประเทศได้

สรุปได้ว่าในอดีตที่ผ่านมาการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศเป็นไปในลักษณะเทคโนโลยีพื้นฐาน ซึ่งขาดนักเทคโนโลยีที่เหมาะสมซึ่งสามารถรับและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงจากต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้จึงมีผลให้ประเทศต้องซื้อหรือนำเข้าเทคโนโลยีและผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ ในที่สุดการพัฒนาอุตสาหกรรมจึงเป็นไปอย่าง เชื่องช้า

6.5 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ในฐานะที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีจำนวนประชากรมากกว่าภูมิภาคอื่น ๆ ได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการแก้ปัญหาของชาติดังได้กล่าวมาแล้วในข้อ 6.1 ถึง 6.4 มหาวิทยาลัยฯ จึงมีนโยบายในงานผลิตบัณฑิต งานวิจัย และบริการทางวิชาการแก่ชุมชนที่จะมีต่อการเร่งรัดพัฒนาอุตสาหกรรมทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับสูง ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาวะการทางเศรษฐกิจของประเทศ ด้วยเหตุนี้มหาวิทยาลัยฯ จึงได้วางแผนขยายปรับปรุงงานเดิมของคณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งเกี่ยวกับการสอนและผลิตบัณฑิตให้มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นการเป็นครูตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 มหาวิทยาลัยได้สะสมกำลังบุคลากรทางเทคโนโลยีเท่าที่งบประมาณจะอำนวยมาโดยตลอด ปัญหาที่ผลักดันให้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำเป็นต้องขยายและปรับปรุงงานเดิมได้แก่ประการแรก อัตราการว่างงานของบัณฑิตที่มีความรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐานเพิ่มมากขึ้น และประการที่สอง นิสิตนักศึกษาไม่นิยมเลือกเรียนในสาขาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคามจำเป็นต้องกำหนดแนวทางในการดำเนินการสอนการวิจัยและบริการทางวิชาการ โดยเน้นหนักในสาขาเทคโนโลยีที่ใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงและแปรรูปทรัพยากรด้านต่าง ๆ ของประเทศเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและการสร้างงานในชนบท ในขณะที่เดียวกันก็จะพยายามใช้รูปแบบของสหวิทยาการ (Interdisciplinary) โดยนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์ วิศวกรรมศาสตร์การแพทย์ การสาธารณสุข เศรษฐศาสตร์ และเกษตรศาสตร์ มาผสมผสานกันเพื่อก่อให้เกิดเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) แก่การแก้ปัญหาของชาติและพัฒนาประเทศ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ได้เล็งเห็นความสำคัญที่จำเป็นต้องสร้าง สหวิทยาการสาขาต่าง ๆ อาทิเช่น สาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ เป็นสหวิทยาการ ที่จำเป็นต้องใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรให้มีคุณค่าทางอุตสาหกรรม เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นสหวิทยาการที่มีประโยชน์ต่องานวิจัย เก็บรวบรวมเทคโนโลยีรูปแบบต่าง ๆ ตลอดจนการเผยแพร่ และถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่ชุมชน เทคโนโลยีการเกษตรเป็นสหวิทยาการที่จะช่วยพัฒนาที่ดินเพาะปลูก และพัฒนาสายพันธุ์พืชให้เหมาะสมแก่สภาพภูมิประเทศ ตลอดจนการเพิ่มคุณภาพและปริมาณผลผลิตทาง การเกษตร เทคโนโลยีชุมชนเป็นสหวิทยาการที่ก่อให้เกิดการนำเทคโนโลยีไปใช้พัฒนาคุณภาพของ ช่างชนบทที่ยากจนและเทคโนโลยีชีวภาพเป็นสหวิทยาการที่มีผลต่อการแปรรูปวัตถุดิบชีวภาพราคาต่ำ เพื่อการอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ อาหารสัตว์ เอนไซม์ ไวตามิน และยาปฏิชีวนะ

โดยสรุป มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ได้เล็งเห็นความจำเป็นในการ จัดตั้งคณะเทคโนโลยี โดยคาดหวังว่าจะก่อให้เกิดกระบวนการผลิตบัณฑิต การสอน การค้นคว้า การวิจัยและบริการทางวิชาการในสาขาวิชาเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นการสร้างบุคลากรหรือ กำลังคนเป็นเทคโนโลยีเฉพาะด้าน เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมภายในประเทศและปรับปรุงคัดแปลง ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทยให้มีคุณภาพทางเศรษฐกิจ อันมีผลต่อการสร้างอำนาจของประเทศ ในด้านเศรษฐกิจ การเมือง การทหาร และสังคมในที่สุด

7. ความเป็นมาของโครงการ

โครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยีจัดอยู่ในโครงการเดิมที่เกิดจากการขยายงานของ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ซึ่งมุ่งผลิตวิทยาศาสตรบัณฑิต และวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี การขยายงานโครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยี การอาหารและโภชนาศาสตร์ ซึ่งอยู่ในแผนพัฒนาระยะที่ 5 (พ.ศ. 2524-2529) โครงการ จัดตั้งคณะเทคโนโลยีมุ่งขยายงานวิจัยของสถาบันเทคโนโลยีการอาหารให้กว้างยิ่งขึ้นและเพิ่มงาน ผลิตบัณฑิตและมหาบัณฑิตเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ

ความเป็นมาของโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี เริ่มต้นจากนโยบายของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ที่มุ่งขยายงานวิจัยค้นคว้า เรื่องอาหารและโภชนาการให้มาก

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม จึงได้เขียนโครงการจัดตั้งศูนย์อาหาร และโภชนาการ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้รับงบประมาณเพื่องานวิจัยจำนวนหนึ่ง เนื่องจาก "ศูนย์" ไม่ปรากฏในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม จึงจำเป็นต้องแก้ไขโครงการจัดตั้งศูนย์อาหารฯ ให้กลายเป็นโครงการจัดตั้งสถาบันค้นคว้าเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและโภชนาการภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมุ่งหวังว่าจะเป็นแหล่งทรัพยากรที่สนับสนุนการขยายงานผลิตภัณฑ์และมหาดิจิตสาขาเทคโนโลยีทางการอาหารของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ในวันที่ 31 ตุลาคม 2526 สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ลงมติเป็นเอกฉันท์เห็นชอบในหลักการของโครงการจัดตั้งสถาบันค้นคว้าเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฯ และให้เปลี่ยนชื่อโครงการเป็นโครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ ในปี พ.ศ. 2526 ทบวงมหาวิทยาลัยได้เสนอการปรับแผนการศึกษาฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พิจารณาให้ความเห็นชอบ และเสนอผลการพิจารณาให้ ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี ทราบ ผลปรากฏว่าโครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีการอาหารฯ อยู่ในจำนวน 67 โครงการใหม่ ในการปรับแผนการศึกษาของแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 5 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2527 ต่อมาในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2528 โครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีการอาหารฯ ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการทบวงมหาวิทยาลัย และในวันที่ 22 มีนาคม 2528 รัฐมนตรีทบวงมหาวิทยาลัยได้อนุมัติให้จัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีการอาหารฯ พร้อมกันได้เสนอร่างการแบ่งส่วนราชการของสถาบันเทคโนโลยีการอาหารให้คณะกรรมการปฏิรูประบบราชการแผ่นดิน และคณะรัฐมนตรีพิจารณา จากผลการพิจารณาของคณะกรรมการปฏิรูประบบราชการแผ่นดินได้มีบันทึกเสนอให้ปรับปรุงขยายงานโครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ โดยขยายงานของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ให้มีบทบาทที่สูงขึ้นกว่าเดิมคือ ให้สามารถปฏิบัติงานสอน ผลิตภัณฑ์ และงานวิจัยให้กว้างขวางกว่าเดิม โดยผนวกสาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยีเข้าในระบบการศึกษา ค้นคว้า ตลอดจนงานวิจัย ด้วย เหตุนี้คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม จึงเสนอโครงการจัดตั้งคณะ

คณะเทคโนโลยี เพื่อเป็นหน่วยงานใหม่มีความเป็นอิสระและคล่องตัวเพื่อรับใช้ประเทศชาติในการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมสืบไป

8. ผลงานที่ล่วงมาแล้วของโครงการ

8.1 งานผลิตบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ได้ปฏิบัติงานสอนวิชาคณิตศาสตร์ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ คหกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ทั่วไป ให้แก่นิสิตนักศึกษาในคณะศึกษาศาสตร์ในระยะที่ 3 ปีที่ผ่านมา มีจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาแบ่งตามวิชาเอกต่าง ๆ ดังนี้

8.1.1 วิชาเอกคณิตศาสตร์ มีผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 176 คน (ในจำนวนนี้เป็นภาคปกติ 84 คน และภาคสมทบ 92 คน)

8.1.2 วิชาเคมี มีผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 100 คน (ในจำนวนนี้เป็นภาคปกติ 30 คน ภาคสมทบ 70 คน)

8.1.3 วิชาเอกชีววิทยา มีผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 252 คน (ในจำนวนนี้เป็นภาคปกติ 96 คน ภาคสมทบ 156 คน)

8.1.4 วิชาเอกฟิสิกส์ มีผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 66 คน (ในจำนวนนี้เป็นภาคปกติ 29 คน ภาคสมทบ 37 คน)

8.1.5 วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 248 คน (ในจำนวนนี้เป็นภาคปกติ 113 คน และภาคสมทบ 135 คน)

8.1.6 วิชาเอกคหกรรมศาสตร์ มีผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 80 คน

นอกจากนี้บุคลากรของคณะวิทยาศาสตร์ได้ทำการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานในระดับปริญญาโทการศึกษามหาบัณฑิต ซึ่งสำเร็จการศึกษาไปแล้วเป็นจำนวน 25 คน

8.2 งานพัฒนาบุคลากรหรืออาจารย์

8.2.1 เนื่องจากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม มีนโยบายมุ่งผลิตปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) และวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) ในสาขาเทคโนโลยีต่าง ๆ จึงส่งเสริมให้อาจารย์ไปศึกษาต่อระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาต่อไปนี้

ปริญญาเอกทางเทคโนโลยีการอาหาร	1	คน
ปริญญาเอกทางคณิตศาสตร์	1	คน
ปริญญาเอกทางเคมีอุตสาหกรรม	1	คน
ปริญญาเอกทางชีววิทยาประยุกต์	3	คน
ปริญญาเอกทางเคมีฟิสิกัล	1	คน
ปริญญาเอกทางชีวเคมี	1	คน
ปริญญาเอกทางฟิสิกส์ประยุกต์	1	คน
ปริญญาเอกทางการวิจัยและสถิติ	1	คน
รวมวุฒิปริญญาเอก	<u>10</u>	คน

นอกจากนี้อาจารย์ระดับปริญญาโทซึ่งขณะนี้ ได้ส่งเสริมให้ไปศึกษาต่อปริญญาเอก แล้วจำนวน 4 คน

- 8.2.2 คณะวิทยาศาสตร์ได้ส่งเสริมให้คณาจารย์ทำงานเขียนตำราและงานวิจัยจนได้ตำแหน่งทางวิชาการดังนี้
- ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน
 - ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 5 คน

8.3 งานวิจัย

- 8.3.1 บุคลากรของคณะวิทยาศาสตร์และโครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีฯ ได้ดำเนินการงานวิจัยจนเป็นผลสำเร็จในหัวข้อเรื่องต่อไปนี้
- 8.3.1.1 การผลิตอาหารโปรตีนจากพืชไร่
 - 8.3.1.2 แมลงที่เป็นอาหารในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 - 8.3.1.3 พืชผักพื้นเมืองอีสานที่เป็นอาหาร
 - 8.3.1.4 นิสัย การกิน ความเชื่อ และข้อห้ามเกี่ยวกับการกินอาหาร
 - 8.3.1.5 ปัจจัยที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 - 8.3.1.6 เทคโนโลยีในการทำนาของชาวภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- 8.3.1.7 Isolation and Characterization of Trypsin Inhibitor
From Raw Winged Bean and Raw Germinating Winged Bean
- 8.3.1.8 The Trypsin Inhibitor Activity of Legume Seeds
- 8.3.1.9 ผลการใช้ปุ๋ยและอายุของเมล็ดที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง Trypsin Inhibitor
Activity and Chymotrypsin Inhibitor Activity
ของถั่วพญาบางพันธุ์
- 8.3.1.10 ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของเอนไซม์ไลโปอกซีเจเนสและสภาพในการ
ยอมรับในกลิ่นและรสของถั่วพญาตามอายุของเมล็ด
- 8.3.1.11 การผลิตแอลกอฮอล์จากกากวัตถุดิบจากพืชไร่
- 8.3.1.12 การผลิตและประเมินคุณค่าอาหารที่มีโปรตีนและแคลลอรี่สูงเพื่อแก้ปัญหาหตุ-
โภชนาการในชนบท
- 8.3.1.13 การติดตามผลโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษาของภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ
- 8.3.2 งานวิจัยซึ่งบุคลากรของคณะวิทยาศาสตร์กำลังดำเนินการในแผนพัฒมาระยะที่ 5 ในหัวข้อ
เรื่องต่อไปนี้
- 8.3.2.1 การใช้ผลิตผลพลอยได้จากผลผลิตทางการเกษตรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
เพื่อผลิตเอนไซม์กลูโคอะไมเลส
- 8.3.2.2 การใช้เอนไซม์ในการผลิต "นม" จากถั่วชนิดต่าง ๆ เพื่อเพิ่มคุณค่าทาง
โภชนาการให้ได้มากที่สุด
- 8.3.2.3 การผลิตโปรตีนจับก้อนจากส่วนต่าง ๆ ของพืชตระกูลถั่วเพื่ออุตสาหกรรมผลิต
อาหารในชนบท
- 8.3.2.4 การศึกษาคุณภาพของโปรตีนในแมลงที่ประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
นิยมบริโภค

8.3.3 งานวิจัยที่จะดำเนินการในแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534)

8.3.3.1 งานวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีพื้นฐาน ได้แก่ งานวิจัยในหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

- ก. ศึกษาการเลี้ยงมดแดงเพื่อผลิตไข่สำหรับเป็นอาหารของมนุษย์
- ข. ศึกษาโครโมโซมในหอยกาบเดี่ยวและหอยกาบคู่
- ค. ศึกษาการเลี้ยงหอยตากเพื่อการใช้เป็นอาหาร
- ง. ศึกษาหอยน้ำจืดที่ประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนิยมบริโภค
- จ. ศึกษาโรคพยาธิของพยาธิใบไม้และพยาธิชนิดอื่น ๆ ที่ปรากฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ฉ. อนุกรมวิธานและชีววิทยาของเห็ดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ช. อนุกรมวิธานนิเวศน์วิทยาและการเพาะเลี้ยงสาหร่ายในทุ่งกุลาร้องไห้
- ซ. การตรวจสอบคุณภาพของน้ำส้มสายชูที่มีขายในท้องตลาด
- ด. การพัฒนาและใช้เทคโนโลยีเพื่อผลิตพลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ณ. ศึกษาชุดการเรียนวิชาฟิสิกส์
- ญ. ศึกษาเรื่องน้ำและสิ่งแวดล้อมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

8.3.3.2 งานวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีเฉพาะสาขา ได้แก่ งานวิจัยในหัวข้อเรื่องดังต่อไปนี้

- ก. ศึกษาการแปรรูปอาหารในอาหารสัตว์เพื่อการเลี้ยงปลาน้ำจืดและกุ้งก้ามกราม
- ข. การเลี้ยงแมงดานาเพื่อการอุตสาหกรรม
- ค. ศึกษาเลี้ยงกบเพื่ออุตสาหกรรมผลิตอาหารโปรตีน
- ง. ศึกษาการเลี้ยงกิ้งก่าและแยะเพื่ออุตสาหกรรมผลิตอาหารโปรตีน
- จ. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพอาหาร อนามัยในการปรุงแต่งอาหาร และจำนวนจุลินทรีย์ที่อาจเป็นพิษในอาหารพื้นเมืองของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

8.4 งานบริการทางวิชาการ

- 8.4.1 บุคลากรของคณะเทคโนโลยีบริการงานวิจัยและค้นคว้าโดยร่วมมือกับภาคเอกชน ที่มุ่งประกอบกิจการอุตสาหกรรมโดยอาศัยแรงงานในชนบท
- 8.4.2 บุคลากรของคณะเทคโนโลยีมุ่งจัดการประชุมทางวิชาการ นิทรรศการ และการสาธิต เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในชนบท
- 8.3.4 จัดอบรมความรู้ เรื่องคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการอาหาร เทคโนโลยีการช่าง และเทคโนโลยีชีวภาพให้แก่ประชาชนที่สนใจ
- 8.3.4 บุคลากรของคณะเทคโนโลยีหมุนเวียนกันเป็นวิทยากร เพื่อพัฒนาชนบทตาม คำขอของหน่วยงานราชการต่าง ๆ หรือตามคำขอของชุมชนในชนบท

9. เป้าหมาย

ในระยะเวลา 5 ปีของแผนพัฒนาการศึกษาาระยะที่ 6 (พ.ศ.2530-2534)
คณะเทคโนโลยีมีแผนปฏิบัติงานหรือเป้าหมายดังนี้

9.1 สาขาวิชาที่จะให้บริการการสอน การวิจัยและการฝึกอบรม

9.1.1 บริการการสอนและการวิจัย ระดับปริญญาโทสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร และโภชนาศาสตร์

9.1.2 บริการการสอนระดับปริญญาตรี

- สาขาวิชาสถิติ
- /สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
- สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์
- สาขาวิชาเทคโนโลยีชุมชน
- สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

ตาราง 3 เป้าหมายการผลิตบัณฑิตสาขาต่าง ๆ

เป้าหมาย	ปีการศึกษา						หมายเหตุ
	2530	2531	2532	2533	2534	2535	
1. ผลิตวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.)	-	15	15	15	15	60	การผลิตบัณฑิตและมหาบัณฑิตอาจดำเนินต่อไปในแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 7 ซึ่งขึ้นอยู่กับงบประมาณผลโครงการในปี พ.ศ. 2533
2. ผลิตวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร	-	-	-	25	25	25	
3. ผลิตวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาสถิติ	20	20	20	20	20	100	
4. ผลิตวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	-	-	20	20	20	60	
5. ผลิตวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาเทคโนโลยีชุมชน	-	-	-	20	20	20	
6. ผลิตวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ	-	-	-	-	20	20	

9.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

9.2.1 คุณวุฒิของผู้เข้าศึกษา

ระดับปริญญาโท ผู้สมัครเข้าศึกษาในระดับปริญญาโท (วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) จะต้องเรียนสำเร็จปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์การอาหารหรือเทคโนโลยีการอาหารหรือมีพื้นฐานวิทยาศาสตร์ประยุกต์ระดับปริญญาตรี ผู้สมัครเข้าศึกษาต้องมีวุฒิปริญญาตรี (มีชั้นปีที่ 6) หรือเทียบเท่าของกระทรวงศึกษาธิการ

9.2.2 วิธีการคัดเลือกเข้าศึกษา

9.2.2.1 ต้องสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ที่คัดเลือกนักเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

9.2.2.2 ต้องมีคุณสมบัติครบตามที่ภาควิชาในคณะฯ กำหนดไว้

10. ระบบการศึกษา

10.1 จัดสอนระบบทวิภาค (semester) โดยมี 2 ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา และภาคการศึกษาปกติมีเวลาไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์

10.2 การศึกษาภาคฤดูร้อนให้ใช้เวลาการศึกษา 6 สัปดาห์

10.3 ใช้ระบบหน่วยกิตโดยจัดวิชาให้มีหน่วยกิตต่อการบรรยาย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือต่อภาคปฏิบัติการ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒ พ.ศ. 2526

11. จำนวนนักศึกษา

11.1 จำนวนนิสิตหรือนักศึกษาที่คาดว่าจะรับเข้าและคาดว่าจะสำเร็จแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงจำนวนนิสิตนักศึกษที่คาดว่าจะรับเข้าและจบการศึกษาระหว่างปี พ.ศ.
2530-2534

นักศึกษา/บัณฑิต	2530		2531		2532		2533		2534		รวม
	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ตรี	โท	ตรี	โท	ตรี	โท	ตรี	โท	
ชั้นปีที่ 1 (รับเข้า)	20	-	20	-	40	-	85	-	85	-	250
ชั้นปีที่ 2	-	-	20	-	20	-	40	-	85	-	165
ชั้นปีที่ 3	-	-	-	-	20	-	20	-	40	-	80
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	-	-	-	20	-	20	-	40
ปริญญาโทปีที่ 1	-	-	-	15	-	15	-	15	-	15	60
ปริญญาโทปีที่ 2	-	-	-	-	-	15	-	15	-	15	45
รวม	20	-	40	-	80	30	265	30	230	30	640
จบ											
ผู้เข้ารับการอบรมและทำงานวิจัย	150		150		150		150		150		750

11.2 จำนวนนิสิตนักศึกษที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้บริการการสอนแสดงใน
ตาราง 5

ตาราง 5 แสดงจำนวนนิสิตนักศึกษาที่ต้องให้บริการเป็นจำนวนนิสิตนักศึกษา (ต่อ)

จำนวนนิสิตนักศึกษา	2529		2530		2531		2532		2533		2534		รวม
	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	
<u>ชั้นปริญญาโทปีที่ 1 (รวม)</u>													
- สังกัดภาควิชาตนเอง/ภาควิชา อื่นในคณะ	-	-	-	-	-	15	-	15	-	15	-	15	
- สังกัดต่างคณะ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<u>ชั้นปริญญาโทปีที่ 2 (รวม)</u>													
- สังกัดภาควิชาตนเอง/ภาควิชา อื่นในคณะ	-	-	-	-	-	-	-	15	-	15	-	15	
- สังกัดต่างคณะ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
รวม		-	-	-	-	15	-	30	-	30	-	30	
สำเร็จ			-	-	-	-	-	15	-	15	-	15	

12. การดำเนินการ

12.1 วิธีการดำเนินงาน

12.1.1 พ.ศ. 2528-2529 ดำเนินโครงการขอจัดตั้งคณะเทคโนโลยี

12.1.2 พ.ศ. 2528-2530 ดำเนินการร่างและขออนุมัติหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์
สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สาขาเทคโนโลยีชุมชน และ
สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ

12.1.3 วางแผนเตรียมบริการการสอน

12.2 การแบ่งส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีมีส่วนราชการในสังกัดดังนี้

12.2.1 สำนักงานเลขานุการคณะ

12.2.2 ภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

12.2.3 ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์

12.2.4 ภาควิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

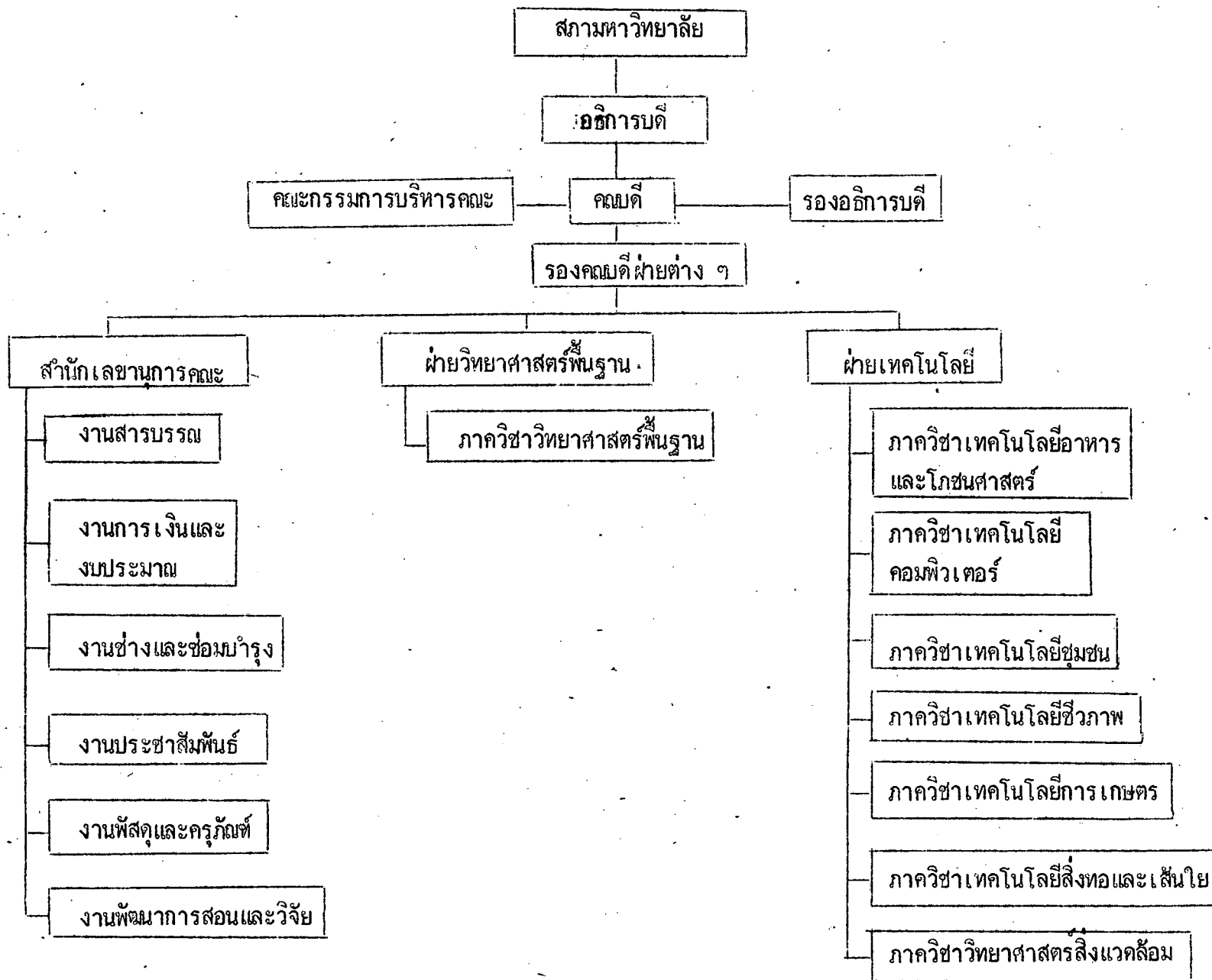
12.2.5 ภาควิชาเทคโนโลยีชุมชน

12.2.6 ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

12.2.7 ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร

12.2.8 ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

12.2.9 ภาควิชาเทคโนโลยีสิ่งทอและเส้นใย



12.3 ทรัพยากรที่มีอยู่และต้องการเพิ่ม

12.3.1 จำนวนบุคลากรที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการ

ตาราง 6 แสดงจำนวนบุคลากรเมื่อเริ่มโครงการ

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	วุฒิ
1	นายเสนาะ บุญมี	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Botany)
2	นายไพฑูรย์ สุขศรีงาม	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Ac&I,Biol.)
3	นายประเสริฐ ศรีไพโรจน์	รองศาสตราจารย์	กศ.ม.(เคมี)
4	นายสุทธิ ภมรสมิต	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Food Sci and Tech.)
5	นายสุเทพ อู่สาหะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Ac&I,Chem.)
6	นายวรากร วราอัสวปติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	M.S.(Nutrition)
7	นายทวีชัย สิทธิศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ม.(คณิตศาสตร์)
8	นายจำนง วิสุทธิแพทย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ม.(ชีววิทยา)
9	นายอำนวยการ รุ่งรัมย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ม.(ชีววิทยา)
10	นางศรีวรรณ ศรีสรณ์ตร	อาจารย์	ศึกษาศาสตร์ปริญญาเอก
11	นางอุษา กลิ่นหอม	อาจารย์	ศึกษาศาสตร์ปริญญาเอก
12	นางพิสมัย ศรีอำไพ	อาจารย์	ศึกษาศาสตร์ปริญญาเอก
13	นายชาลิต เอี่ยมเจริญ	อาจารย์	กศ.ม.(คณิตศาสตร์)
14	นายสุมานะ อางหาญ	อาจารย์	กศ.ม.(คณิตศาสตร์)
15	นางสาวศิริลักษณ์ เล็กสมบูรณ์	อาจารย์	พ.ม.(สถิติประยุกต์)
16	นางพิรุณ วิสุทธิแพทย์	อาจารย์	กศ.ม.(ชีววิทยา)
17	นายสนอง จอมเกาะ	อาจารย์	กศ.ม.(ชีววิทยา)
18	นางชูศรี ราศรีรัตนะ	อาจารย์	วท.ม.(สัตววิทยา)

ตาราง 6 แสดงจำนวนบุคลากรเมื่อเริ่มโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	วุฒิ
19	นางสาวสมใจ ภัสสีตยากร	อาจารย์	วท.ม.(จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
20	นางสาวสุวิธนา จิ่งวิวัฒนาภรณ์	อาจารย์	วท.ม.(สัสทววิทยาลัย)
21	นางสาวจันทร์ฉาย จงตระการสมบัติ	อาจารย์	วท.ม.(ฟิสิกส์)
22	นายทนต์ อัครธีรานนท์	อาจารย์	กศ.ม.(ฟิสิกส์)
23	นายวินัย กลิ่นหอม	อาจารย์	กศ.ม.(ฟิสิกส์)
24	นางมยุรี ภารการ	อาจารย์	กศ.ม.(ฟิสิกส์)
25	นางระวีวรรณ พรหมผุย	อาจารย์	กศ.ม.(ฟิสิกส์)
26	นายศุภรัตน์ จิตต์จำนง	อาจารย์	วท.ม.(การสอนเคมี)
27	นางจิรพรรณ สุขศรีงาม	อาจารย์	กศ.ม.(ชีววิทยา)
28	นางสาวสุชีลา จินาติ	อาจารย์	วท.ม.(พืชสวน)
29	นางโคมเพชร ประทุมทิพย์	อาจารย์	วท.บ.(โกชนวิทยา)
30	นางนิยม บุญมี	อาจารย์	
31	นางสุภรณ์ ลิ้มอารีย์	อาจารย์	
32	นางชูชื่น ภมรสมิต	อาจารย์	กศ.บ.(เคมี)
33	นายสุรสิงห์ ไชยคุณ	อาจารย์	วท.ม.(ฟิสิกส์)
	อัคราทดแทน		
34	นายอุดมชัย จินะทิษฐ์	อาจารย์	วท.ม.(เคมี)
35	อัคราทดแทน		
	นายจิรพันธ์ กริ่งไกร	อาจารย์	วศ.ม.(นิวเคลียร์เทคโนโลยี)
36	อัครา	อาจารย์	วท.ม.(เทคโนโลยีการอาหาร)

12.3.2 บุคลากรที่กำลังศึกษาต่อแสดงในตารางที่ 7

ตาราง 7 แสดงบุคลากรที่กำลังศึกษาต่อ

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	สาขา	ปี พ.ศ.ที่คาดว่าจะสำเร็จ
1	นางพิสมัย ศรีอำไพ	ปริญญาเอกสาขาวิจัย	2530
2	นายจิระพันธ์ กริ่งไกร	ปริญญาเอกสาขาชีวเคมี	2529
3	นางอุษา กลิ่นหอม	ปริญญาเอกสาขาชีววิทยา	2530
4	นางศิริวรรณ ศรีสรจักร	ปริญญาเอกสาขาเคมี ฟิสิกส์	2530

12.3.3 บุคลากรที่ต้องการเพิ่มในแต่ละปีในระยะ 5 ปี ของโครงการ (แสดงในตาราง 8)

ตาราง 8 แสดงบุคลากรที่ต้องการเพิ่มแต่ละปีและอาจารย์พิเศษ

ประเภทบุคลากร	จำนวนที่มีอยู่ เมื่อเริ่มโครงการ 2527	จำนวนที่ต้องการเพิ่มแต่ละปี (พ.ศ.)				
		2530	2531	2532	2533	2534
คณาจารย์ประจำ						
- ปริญญาเอก	5	-	-	-	-	-
- ปริญญาโท	27	4	4	4	-	-
- ปริญญาตรี	2	-	-	-	-	-
รวม	34	4	4	4	-	-
ผู้ช่วยทางวิชาการ (พร้อมคุณวุฒิ)	-	-	-	-	-	-
เจ้าหน้าที่ธุรการ						
- ระดับ 2	1	-	1	-	1	-
- พนักงานห้องปฏิบัติการระดับ 2	3	1	1	1	-	-
- ช่างเทคนิคระดับ 2	-	1	-	1	-	-
รวม	4	2	2	2	1	-

ตาราง 8 แสดงบุคลากรที่ต้องการเพิ่มแต่ละปีและอาจารย์พิเศษ (ต่อ)

ประเภทบุคลากร		ตำแหน่ง
คณาจารย์พิเศษ - ปริญญาเอก	1. อาจารย์ได้รับความช่วยเหลือจาก มหาวิทยาลัยนิวเซาท์เวลส์ ประเทศออสเตรเลีย	ศาสตราจารย์
	2. อาจารย์ได้รับความช่วยเหลือจาก ประเทศแคนาดา	ศาสตราจารย์
	3. นายณรงค์ ปันนิม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มศว ประสานมิตร
	4. นางทิพย์วรรณ งามศักดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์มหาวิทยาลัย ขอนแก่น
	5. นางสาวอรพินท์ ภูมิภมร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์
	6. นางสาวอรอนงค์ นัยวิกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์
- ปริญญาโท	1. นายวิเชียร ลีลาวัชรมาศ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์
	2. นายสุวรรณ วิรัชกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์มหาวิทยาลัย ขอนแก่น
	3. นายเกษม นันทชัย	อาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	4. นางสาวสมใจ ศรีละออกุล	อาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น

- 12.3.4 โครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี มีเป้าหมายในการจัดหาบุคลากรดังนี้
- 12.3.4.1 ขออัตราบุคลากรที่ว่างเพราะการปลดเกษียณ
 - 12.3.4.2 ขอนทุนโครงการวิจัยจากแหล่งทุนภายในประเทศเพื่อจ้างผู้ช่วยงานวิจัยและวิชาการ
 - 12.3.4.3 ขอนทุนโครงการวิจัยจากแหล่งทุนต่างประเทศ
 - 12.3.4.4 ขออัตราบุคลากร เพื่อพัฒนาภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารฯ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีชุมชน
- 12.3.5 สถานที่ เครื่องมือ และวัสดุครุภัณฑ์เมื่อเริ่มโครงการ
- 12.3.5.1 สถานที่ประกอบด้วยอาคาร 3 ชั้น 1 หลัง และอาคารทดลองปฏิบัติการอาหาร 1 หลัง
 - 12.3.5.2 เครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุครุภัณฑ์เมื่อเริ่มโครงการแสดงในตาราง 9
 - 12.3.5.3 วัสดุครุภัณฑ์ที่จำเป็นและต้องการเพิ่มในปีต่อ ๆ ไป แสดงในตาราง 9
 - 12.3.5.4 ที่ดิน อาคาร และสิ่งก่อสร้างที่จำเป็นและต้องการเพิ่มในปีต่อ ๆ ไป แสดงในตาราง 10

13. งบประมาณ

13.1 งบประมาณแผ่นดิน

งบประมาณรายจ่ายที่จะขอจากงบประมาณแผ่นดิน แสดงในตาราง 11

13.2 งบประมาณซึ่งคณะเทคโนโลยีจะดำเนินการจัดทำ

- 13.2.1 รับจ้างทำงานวิจัยและวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมี ประมาณปีละ 50,000 บาท
- 13.2.2 เก็บค่าธรรมเนียมการอบรมทางวิชาการ ประมาณปีละ 20,000 บาท
- 13.2.3 ขายลิขสิทธิ์การประกอบอุตสาหกรรมผลิตอาหาร
- 13.2.4 ทำการสอนภาคพิเศษประมาณปีละ 30,000 บาท
- 13.2.5 ทุนโครงการวิจัยจากสภาวิจัยแห่งชาติและกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปีละประมาณ 30,000 บาท
- 13.2.6 รายได้จากการขายสินค้าที่ผลิตจากคณะเทคโนโลยี

13.3 บุคลากรของโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยีได้ติดต่อกาแหล่งทุนจากต่างประเทศและได้รับค้ำยันว่าถ้าโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยีเป็นจริงจะได้รับความช่วยเหลือจากแหล่งต่อไปนี้

- 13.3.1 องค์การ IDP (International Development Program) ของประเทศออสเตรเลีย
- 13.3.2 องค์การ AID ของสหรัฐอเมริกา
- 13.3.3 รัฐบาลประเทศแคนาดา
- 13.3.4 รัฐบาลประเทศญี่ปุ่น

หมายเหตุ จากการประมาณค่างบประมาณที่ต่างประเทศยินดีช่วยพบว่าประมาณปีละ 5,000,000.-บาท

14. ลักษณะของหน่วยงานที่แยกไปจัดตั้งใหม่

โครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยีเป็นโครงการขยายงานของคณะวิทยาศาสตร์ และสถาบันเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ ซึ่งเป็นโครงการในแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 5 (พ.ศ.2524-2529) โดยมุ่งการบริการการสอนและการวิจัยในสาขาเทคโนโลยี รูปแบบต่าง ๆ ถ้าได้รับความเห็นชอบให้จัดตั้งคณะเทคโนโลยีในแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 6 (พ.ศ.2530-2534) ย่อมสอดคล้องกับนโยบายพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในส่วนที่ เกี่ยวข้องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีที่จัดตั้งใหม่จะประกอบด้วย ภาควิชา เทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ ภาควิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภาควิชาเทคโนโลยี ชุมชน และภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ เริ่มดำเนินงานในแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 6 ต่อจากนั้นจะมีการประเมินผลโครงการและอาจขยายงานในแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 7 (2531-2534) ตามกำลังงบประมาณ

15. หลักสูตร

รายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) และวิทยาศาสตร บัณฑิต (วท.บ.) สาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สาขาเทคโนโลยีชุมชน และสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ปรากฏในตอนท้ายของโครงการจัดตั้ง คณะเทคโนโลยี

ตาราง 9 แสดงพัสดุครุภัณฑ์ที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการและต้องการเพิ่มแต่ละปี

ประเภทพัสดุ-ครุภัณฑ์	ปีที่เริ่มโครงการ พ.ศ. 2530		จำนวนที่ต้องการเพิ่มในแต่ละปี	
	จำนวน	จำนวนเงิน (บาท)	ปี	รายการ
ก. ครุภัณฑ์สำนักงาน				
-ตู้เหล็ก 2 บาน	34	40,800		
-ตู้เหล็กสำหรับแขวนแฟ้ม	4	6,400		
-พิมพ์ดีดภาษาไทยแคร์ ยาว	1	20,000		
-พิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ	1	20,000		
-ตู้निทรรศการ	4	8,000		
ข. ครุภัณฑ์เพื่อปฏิบัติการ				
<u>ทดลอง</u>				
-โต๊ะปฏิบัติการทดลอง ขนาดยาว	10	200,000		
-โต๊ะปฏิบัติการทดลอง ขนาดสั้น	12	84,000		
-ตู้อบความร้อน	6	120,000		
-เครื่องกลั่นน้ำ	2	70,000		
ค. ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์				
-สเปคโตรโฟโตมิเตอร์ ยูวี-วิสิเบิล	1	250,000	พ.ศ. 2530	1.สเปคโตรฟลูออโรมิเตอร์ 1 ชุด 2.กล้องจุลทัศน์ 10 กล้อง 3.เครื่องชั่งไฟฟ้า 3 เครื่อง

ตาราง 9 แสดงวัสดุครุภัณฑ์ที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการและต้องการเพิ่มแต่ละปี (ต่อ)

ประเภทพัสดุ-ครุภัณฑ์	ปีที่เริ่มโครงการ พ.ศ. 2530		จำนวนที่ต้องการเพิ่มในแต่ละปี	
	จำนวน	จำนวนเงิน (บาท)	ปี	รายการ
-สเปคโตรโฟโตมิเตอร์ ชนิดโมโนโครเมติก	2	140,000		
-คัลเลอร์มิเตอร์	1	40,000		
-ตาชั่งสำหรับวิเคราะห์	2	60,000	พ.ศ. 2531	1. ออโตแคลฟ 1 เครื่อง
-คอนดัคทีวิตี	1	8,000		2. เครื่องตัดเนื้อเยื่อ 1 เครื่อง
-โพลาริมิเตอร์	1	12,000		3. เครื่องทำแห้ง 2 เครื่อง
-กล้องจุลทรรศน์	89	1,324,000		4. เครื่องเขย่าสาร 2 เครื่อง
-เครื่องมือนับโคโลนี	2	5,000		5. ชุดวิเคราะห์ 1 ชุด
แบคทีเรีย				6. ชุดแปรรูปอาหาร 1 ชุด
-เครื่องวัด pH	2	12,000		7. ชุดปฏิบัติการเทคโนโลยี
-ออโตแคลฟ	3	15,000		แปรรูปพลังงาน
-ตู้อบสาร	3	10,000		8. ชุดปฏิบัติการเทคโนโลยี
-เครื่องวิเคราะห์	1	22,000		แบบรูปโลหะ
ปริมาณแร่ธาตุ			พ.ศ. 2532	1. ตู้อินคิวเบเตอร์ 2 ตู้
-เครื่องเหวี่ยง	2	20,000		2. ชุดปฏิบัติเชื่อมและกลึงโลหะ
-เครื่องดูดอากาศ	1	6,000		3. ชุดปฏิบัติการเทคโนโลยีการ
-Kymoaraph & accessories	1	47,000		เกษตร
				4. เอกซทูลชันคูกัก
				5. ชุดปฏิบัติการแช่แข็ง

ตาราง 9 แสดงพัสดุครุภัณฑ์ที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการและต้องการเพิ่มแต่ละปี (ต่อ)

ประเภทพัสดุ-ครุภัณฑ์	ปีที่เริ่มโครงการ พ.ศ. 2530		จำนวนที่ต้องการเพิ่มในแต่ละปี	
	จำนวน	จำนวนเงิน (บาท)	ปี	รายการ
ค. <u>ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์</u>				
-เครื่องอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ hematocrit	1	12,000	พ.ศ. 2533	1. ซุปปฏิบัติการงานแปรรูปพลาสติก
-เครื่องชั่งไฟฟ้า	1	15,000		2. ซุปปฏิบัติการปรับปรุงพื้นผิวซี
-กล้องถ่ายภาพติดกล้องจุลทรรศน์	2	6,000		
-Spirometer	1	10,000		3. ซุปปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์เพื่อผลิตคอมพิวเตอร์
-Oxygen meter	1	6,000		
-กล้องส่องทางไกล	2	4,500		4. ซุปปฏิบัติการเลี้ยงสัตว์ทดลอง
-เครื่องตัดเนื้อเยื่อ	1	50,000		
-เครื่องอุ่นสไลด์	1	5,000	พ.ศ. 2534	1. ซุปปฏิบัติการทดสอบคุณภาพสินค้า
-ตู้แช่แข็ง	3	7,000		
-เครื่องถ่ายภาพแบบ ลามิ นาร์โฟว	1	12,000		2. ซุปปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์
-เครื่องเขย่า	1	12,000		
-ปาสท์สเกลเลอร์	1	5,400		
-เครื่องสำเร็จของมีลลิแกน	1	5,000		
-ออสซิลเลเตอร์	1	4,800		
-สเปคโตรมิเตอร์	1	11,500		

ตาราง 9 แสดงพัสดุครุภัณฑ์ที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการและที่ความต้องการเพิ่มแต่ละปี (ต่อ)

ประเภทพัสดุ-ครุภัณฑ์	ปีที่เริ่มโครงการ พ.ศ. 2530		จำนวนที่ความต้องการเพิ่มในแต่ละปี	
	จำนวน	จำนวนเงิน (บาท)	ปี	รายการ
ค. ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์				
-ชุดทดลองรังสีเอกซ์	1	73,500		
-ชุดทดลองการสิ้นสะเทือน	1	15,000		
-กล้องโทรทรรศน์	2	69,990		
-เครื่องสำรวจรังสี กัมมันตรังสี	1	28,000		
-แพนเจนด์แกนวาโนมิเตอร์	1	10,870		
-ออสซิลโลสโคป	1	25,000		
-ไมโครมิเตอร์	1	152,000		

ตาราง 10 แสดงอาคารและสิ่งก่อสร้างที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการและที่ต้องการเพิ่ม

ประเภทอาคารและสิ่งก่อสร้าง	ขนาด (ม.)	จำนวนพื้นที่ (ตรม.)
ก. มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการ		
1. อาคารเรียน 3 อาคาร ขนาด 3 ชั้น		
1.1 ห้องเรียน จำนวน 13 ห้อง	8 × 8 × 13	832
1.2 ห้องทดลองจำนวน 4 ห้อง	8 × 8 × 4	256
1.3 ห้องพักอาจารย์จำนวน 8 ห้อง	8 × 4 × 8	256
1.4 ห้องสุขา จำนวน 21 ห้อง	1 × 2 × 21	42
2. อาคารเรียน 4 อาคาร ขนาด 3 ชั้น		
2.1 ห้องเรียน 3 ห้อง	12 × 9 × 3	324
2.2 ห้องประชุม 1 ห้อง	4 × 8	32
2.3 ห้องทดลอง 3 ห้อง	12 × 9 × 3	324
2.4 ห้องเก็บสารเคมี 3 ห้อง	8 × 4.5 × 3	108
2.5 ห้องเก็บเครื่องมือ 3 ห้อง	8 × 4.5 × 3	108
2.6 ห้องสุขา 6 ห้อง	4 × 9 × 6	216
3. อาคารปฏิบัติการอาหาร ขนาด 1 ชั้น		
ข. จำนวนที่ต้องการแต่ละปี ปี พ.ศ. 2530		
1. โรงประลอง	15 × 35	525
2. โรงแปรรูปอาหาร	10 × 25	250
ปี พ.ศ. 2531		
1. อาคารเทคโนโลยี	10 × 35 × 3	1,050

ตาราง 11 แสดงงบประมาณค่าใช้จ่าย

หน่วย : ล้านบาท

หมวดเงิน	งบประมาณที่มี เมื่อเริ่มโครง การ 2528	งบประมาณที่ต้องการเพิ่ม				
		2530	2531	2532	2533	2534
เงินเดือน (อัตราเดิม)	0.6864	0,6880	0.6940	0.7020	0.7090	0.7160
เงินเดือน (อัตราใหม่)	0.0050	0.1631	0.1690	0.1720	0.1740	-
ค่าจ้างประจำ (อัตราเดิม)	-	-	-	-	-	-
ค่าจ้างประจำ(อัตราใหม่)	-	-	-	-	-	-
ค่าจ้างชั่วคราว(ที่จะขอตั้ง ใหม่)	-	-	-	-	-	-
ค่าตอบแทน	-	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050
ค่าใช้สอย	0.0235	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600	0.0600
ค่าวัสดุ	0.1207	0.7500	0.7500	0.7500	0.7500	0.7500
ค่าสาธารณูปโภค	-	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
เงินอุดหนุน	-	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800	0.0800
เงินรายจ่ายอื่น ๆ	-	-	-	-	-	-
รวมงบดำเนินการ	0.7149	1.6299	1.6400	1.6550	1.6232	1.6410
ค่าครุภัณฑ์	0.2510	0.9840	0.9220	0.9200	0.8000	0.6000
ค่าที่ดิน	-	-	-	-	-	-
ค่าก่อสร้าง	-	2.8500	4.6500	-	-	-
รวมงบลงทุน	0.2510	3.8340	5.5720	0.9200	0.6500	0.4000
รวมทั้งหมด	0.9609	5.4639	7.2130	2.5750	2.432	2.2410

16. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

16.1 ในด้านคุณภาพ

- 16.1.1 มีผลงานแสดงความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการสร้างงานในชนบทประมาณปีละ 1-2 ชิ้น
- 16.1.2 มีการลดปัญหาโรคขาดอาหารในชนบทยากจน
- 16.1.3 มีการพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรให้มีคุณค่าทางอุตสาหกรรม
- 16.1.4 มีผลงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีชุมชน
- 16.1.5 มีการสร้างงานอุตสาหกรรมระดับท้องถิ่น

16.2 ในด้านปริมาณ

- 16.2.1 มีบุคลากรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาเทคโนโลยีประมาณปีละ 25 คน ในปี พ.ศ. 2533 45 คน ปี พ.ศ. 2534
- 16.2.2 มีบุคลากรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) ปีละประมาณ 15 คน
- 16.2.3 มีผู้เข้ารับการอบรมวิชาคอมพิวเตอร์ประมาณปีละ 200 คน
- 16.2.4 มีผู้เข้ารับการอบรมในสาขาเทคโนโลยีต่าง ๆ ปีละประมาณ 200 คน

15.1 หลักสูตร : ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์

ก. หลักสูตรระดับปริญญาโท

1. ชื่อหลักสูตร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ)

Master of Science (Food Technology and Nutrition)

2. ชื่อปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ)

Master of Science (Food Technology and Nutrition)

ชื่อย่อ M.S.(FTN)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

- ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์

- คณะเทคโนโลยี

- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 เพื่อฝึกอบรมบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหรือสาขา
วิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ให้มีศักยภาพในการ เป็นผู้นำทางวิชาการสาขาเทคโนโลยี
การอาหารและโภชนาศาสตร์ ซึ่งสามารถสร้างงานอุตสาหกรรมผลิตอาหาร
ได้

- 4.2 เพื่อฝึกอบรมบัณฑิตสาขาดังกล่าวให้มีศักยภาพในการวิจัยเพื่อประยุกต์หรือพัฒนากระบวนการแปรรูปอาหารให้เหมาะสมกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม
- 4.3 เพื่อฝึกอบรมบัณฑิตสาขาดังกล่าวให้มีความสามารถพัฒนาผลผลิตการเกษตรให้มีคุณค่าทางอุตสาหกรรม
- 4.4 เพื่อการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีการอาหารให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจในชนบท อันเป็นแนวทางในการงานอุตสาหกรรมผลิตอาหารในชนบท
- 4.5 เพื่อเผยแพร่และบริการความรู้ตลอดจนเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้แก่ประชาชนที่สนใจในธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร

5. อาจารย์ผู้ทำการสอน

5.1 อาจารย์ประจำ (วิทยาเขตมหาสารคาม)

ตาราง 9 อาจารย์ประจำ

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและความชำนาญ
1	นายสุทธิ ภมรสมิต	ผู้ช่วยศาสตราจารย์, Ph.D. (Food Science and Technology) - Adv. Food Analysis and Research - Tropical Food Processing - Processing Protein-rich Food - Adv. Food Protein and Enzymes - Post Harvest Biochemistry - วิจัยเกี่ยวกับการแปรรูปถั่ว ถัณญพืช ผลิตอาหารชนิดใหม่และหาแหล่งโปรตีนราคาถูก

ตารางที่ 9 อาจารย์ประจำ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและความชำนาญ
2	นายวรารกร วราอัสวปติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์; M.S. (Nutrition) - Nutrition Program and Policy - Community Nutrition - Nutrition in Health and Diseases - วิจัยเกี่ยวกับสถานะโภชนาการใน ชนบท
3	นางอุษา กลิ่นหอม	Ph.D. (Malacology) - Adv. Food Toxicology - Production of Protein-rich Food - Production of New Source of Protein Food Food - วิจัยเรื่องการผลิตสัตว์ที่เป็นแหล่ง อาหารโปรตีน
4	อัคราทคแทน นายจิรพันธ์ กริ่งไกร	วศ.ม. (Nuclear Technology) - Food Analysis - Food Technology

ตารางที่ ๕ อาจารย์ประจำ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและความชำนาญ
5	นางสาวสมใจ ภัสส์คัยางกูร	วท.บ.(เทคโนโลยีการอาหาร) วท.ม.(จุลชีววิทยา) - Microbiological Aspects of Food Processing - Adv.Food Microbiology - Sanitation in Food Processing - วิจัยเรื่องจุลชีววิทยาในอาหาร
6	นางชูศรี ราศรีรัตนะ	วท.ม. (สัตววิทยา) - Animal Food Protein and Enzyme - Processing Protein-rich Food
7	นางศิริวรรณ ศรีสรฉัตร	Ph.D (เคมีฟิสิกส์) - Adv.Analytical Chemistry - Adv.Food Analysis - Physical Chemistry in Food Processing
8	นายวินัย กลิ่นหอม	กศ.ม.(ฟิสิกส์) - Instrumentation in Food Processing - Food Engineer - Sanitation in Food Processing - Cert.in Nutrition-Laboratory control

5.2 อาจารย์พิเศษ

- ก. อาจารย์วุฒิปริญญาเอกจากภาควิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ข. อาจารย์จากมหาวิทยาลัยนิวเซาท์เวลส์ ประเทศออสเตรเลีย ตามโครงการช่วยเหลือของ IDP
- ค. อาจารย์จากโครงการช่วยเหลือของประเทศแคนาดา

6. จำนวนนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาโท

เริ่มรับสมัครบุคคลเข้าฝึกอบรมปีละ 15 คน โดยเริ่มต้นรับในปีการศึกษา 2531

7. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษาอบรม

ได้กำหนดไว้ในข้อ 9.2 ของโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี

8. วิธีการคัดเลือก

ได้กำหนดไว้เช่นเดียวกับข้อ 9.2 ในโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี

9. สถานที่และอุปกรณ์เพื่อการฝึกอบรม

ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

10. หนังสือและตำราเรียน

- ก. หอสมุด มศว มหาสารคาม มีตำราในสาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ ประมาณ 1,000 เล่ม และวารสาร 5 รายการ
- ข. IDP แห่งประเทศออสเตรเลียจะช่วยเหลือตามที่ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารฯ ต้องการ

11. งบประมาณ

ได้แสดงรายการงบประมาณตามหมวดเงินต่าง ๆ ไว้ในตาราง 11 ของโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี และแสดงแนวทางหาเงินรายได้ไว้ในหน้า 39

12. หลักสูตร

12.1 โครงสร้างหลักสูตร

นิสิตนักศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนา-
การ จะต้องเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้.

ก. วิชาพื้นฐานเพื่องานวิจัยไม่น้อยกว่า	14 หน่วยกิต
ข. วิชาในสาขาเทคโนโลยีการอาหารไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
ค. วิชาในสาขาโภชนาศาสตร์ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
ง. วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
รวม	44 หน่วยกิต

12.2 รายวิชาที่ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์บริการสอน

ก. หมวดวิชาพื้นฐานเพื่อการวิจัย	จำนวนหน่วยกิต		
บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	
1 ทอก 501 : ชีวเคมีอาหารชั้นสูง (FTN 501) (Advances in Food Biochemistry)	3	(3-0-6)	
2 ทอก 502 การวิเคราะห์อาหารและเทคนิค (FTN 502) การวิจัยชั้นสูง (Advanced Food Analysis and Research Techniques)	3	(1-6-4)	
3 ทอก 503 ผลวิจัยปัจจุบันเกี่ยวกับจุลชีววิทยา (FTN 503) อาหาร (Current Researches in Food Microbiology)	3	(2+3-6)	

- | | | |
|---|---|----------|
| 4 | ทอก 504 : การใช้เครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์
(FTN 504) อาหาร (Instrumental Methods
of Food Analysis) | 3(2-3-6) |
| 5 | ทอก 505 : งานวิจัยปัจจุบันเกี่ยวกับการควบคุม
(FTN 505) และถนอมอาหาร (Current Researches
in Food Protection and Preser-
vation) | 3(3-0-4) |
| 6 | ทอก 506 : เทคนิคการทดลองทางโภชนาการ
(FTN 506) ขั้นสูง (Advances in Experimental
Nutrition) | 3(2-3-4) |

ข. หมวดวิชาในสาขาเทคโนโลยีการอาหาร

การใช้ความร้อนในกระบวนการแปรรูป

- | | | |
|---|--|----------|
| 1 | ทอก 511 : กระบวนการใช้ความร้อน
(FTN 511) (Thermal Processing)
การทำแห้งและการแช่แข็ง | 3(1-6-3) |
| 2 | ทอก 512 : กระบวนการกำจัดน้ำและแช่แข็ง
(FTN 512) (Dehydration and Freezing) | 3(1-6-3) |
| 3 | ทอก 513 : การแปรรูปอาหารพื้นเมืองและอาหารใน
(FTN 513) เขตร้อน (Local and Tropical
Food Processing) | 2(1-3-3) |
| 4 | ทอก 514 : การแปรรูปอาหารโปรตีนสูง
(FTN 514) (Processing Protein-Rich
Food) | 3(1-6-4) |

		จำนวนหน่วยกิต
		บรรยาย ปฏิบัติ ศึกษาด้วยตนเอง
5	ทอก 521 : ชีวเคมีของผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว (Post-Harvest Biochemistry of Fruits and Vegetables) (FTN 521)	3(3-0-6)
6	ทอก 522 : โพรตีนและเอนไซม์ในอาหารชั้นสูง (Advances in Food Proteins and Enzymes) (FTN 522)	2(3-0-6)
7	ทอก 523 : ไลปิดในอาหารชั้นสูง (Advances in Food Lipids) (FTN 523)	2(2-0-4)
8	ทอก 524 : ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยอุตสาหกรรมอาหารชั้นสูง (Advances in unit Operations of Food Industry) (FTN 524)	2(2-0-6)
9	ทอก 525 : พิษวิทยาอาหารชั้นสูง (Advances in Foods Toxicology) (FTN 525)	2(2-0-4)
10	ทอก 526 : อาหารคาร์โบไฮเดรตชั้นสูง (Advances in Food Carbohydrates) (FTN 526)	2(2-0-4)
ค. <u>หมวดวิชาในสาขาโภชนาศาสตร์</u>		
1	ทอก 631 : โภชนาการชั้นสูงเพื่อสุขภาพและพยาธิสภาพ (Advanced Nutrition in Health and Diseases) (FTN 631)	2(2-0-4)
2	ทอก 632 : นโยบายและแผนจัดโภชนาการ (Nutrition Policy and Programs) (FTN 632)	2(2-0-4)

		จำนวนหน่วยกิต
		บรรยาย ปฏิบัติ ศึกษาด้วยตนเอง
3	ทอก 633 : การแก้ปัญหาทุพโภชนาการ (FTN 633) (Problem Solving for Malnutrition)	2(2-0-4)
4	ทอก 634 : ผลวิจัยเกี่ยวกับโภชนาการชุมชน (FTN 634) (Current Researches in Community Nutrition)	2(2-0-4)
5	ทอก 635 : ผลวิจัยเกี่ยวกับการทดลองทางโภชนา- (FTN 635) ศาสตร์ (Current Researches in Experimental Nutrition)	2(1-3-4)

ง. หมวดวิชาสำหรับการเขียนปริญญาานิพนธ์

1	ทอก 541 : สัมมนาในสาขาเทคโนโลยีการอาหาร (FTN 541) และโภชนาศาสตร์ (Seminar in Food Technology and Nutrition)	2(2-0-6)
2	ทอก 641 : Master's thesis (FTN 641)	9(-)

12.3 คำอธิบายรายวิชา (course description)

ก. หมวดวิชาพื้นฐานเพื่อการวิจัย

ทอก 501 : ชีวเคมีอาหารขั้นสูง (FTN 501) (Advances in Food Biochemistry)	3(3-0-6)
ความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ชีวเคมี และกายภาพของอาหารชนิดต่าง ๆ ได้แก่ เนื้อสัตว์ ปลา อาหารทะเล ผลไม้ ผัก ธัญพืช และรากพืช	

{Biochemical and Physico-chemical changes
in foods such as meat, fish, seafoods fruits,
cereals and rootcrops).

- ทอก 502 : การวิเคราะห์อาหารและเทคนิคการวิจัยขั้นสูง 3(1-6-4)
(FTN 502) (Advanced Food Analysis and Research
A Techniques)
เทคนิคการวิเคราะห์อาหารโดยหลักการทางฟิสิกส์ เคมี
ชีวเคมี และจุลชีววิทยาโดยเน้นเทคนิคใหม่ ประหยัดเวลา
และราคาถูก
(Physical, chemical, biochemical, and
microbiological methods in the analysis of
foods ; The new experimental techniques with
economically and less time consume)
- ทอก 503 : ผลวิจัยปัจจุบันเกี่ยวกับจุลชีววิทยาอาหาร 3(2-3-6)
(FTN 503) (Current Researches in Microbiology)
ผลวิจัยในสาขาจุลชีววิทยาอาหารซึ่งมีคุณค่า ทันสมัยและ
มีประโยชน์ต่อการพัฒนาเทคโนโลยีการอาหารที่เหมาะสม
กับสภาพเศรษฐกิจ
(Current microbiological researches and
development for the appropriate food
technology)
- ทอก 504 : การใช้เครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์อาหาร 3(1-6-6)
(FTN 504) (Instrumental methods of Food Analysis)
เทคนิคการใช้เครื่องมือแบบต่างๆ เพื่อการวิเคราะห์
อาหารและประเมินคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร

- (Current advances in instrumental methods for the analysis and evaluation of food and nutrition)
- ทอก 505 : ผลวิจัยปัจจุบันเกี่ยวกับการควบคุมอาหารและการถนอมอาหาร 3(3-0-4)
(FTN 505) อาหาร (Current Researches in Food Protection and Preservation)
ผลวิจัยที่มีคุณค่า ทันสมัย และผลประโยชน์ต่อการพัฒนาการควบคุมคุณภาพอาหารและการถนอมอาหาร
(Current researches and development in food protection and preservation)
- ทอก 506 : เทคนิคการทดลองทางโภชนาการขั้นสูง 3(2-3-4)
(FTN 506) (Advances in Experimental Nutrition)
เทคนิคการทดลองทางโภชนาการศาสตร์ที่มีประโยชน์ต่อการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตอาหาร
(Advances in experimental nutrition that can be suitable for research and food industry development)
- ทอก 511 : กระบวนการใช้ความร้อน 3(1-6-4)
(FTN 511) (Thermal Processing)
การตรวจวิเคราะห์ความร้อน เวลาที่ทำให้จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย ตาย วิเคราะห์การเคลื่อนที่ความร้อนในอาหารและการคำนวณระยะเวลาของการแปรรูปอาหาร
(Determination of thermal death time of spoilage microorganisms ; heat penetration studies ; computation of processing periods)

- ทอก 512 : กระบวนการกำจัดน้ำและแช่แข็ง 3(1-6-4)
(FTN 512) (Dehydration and Freezing)
ศึกษาผลกระทบของกระบวนการแปรรูปอาหารแบบใหม่
ที่มีต่อโครงสร้างเซลล์ ส่วนประกอบทางชีวเคมีและ
คุณภาพของอาหาร
(Effects of newer processing techniques
on cellular structure, biochemical composition
and quality of foods)
- ทอก 513 : การแปรรูปอาหารพื้นเมืองและเขตร้อน 2(1-3-3)
(FTN 513) (Local and Tropical Food Processing)
ศึกษาและตรวจวิเคราะห์ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติใน
กระบวนการแปรรูปอาหารพื้นเมืองและอาหารในเขตร้อน
(Theoretical and experimental considerations
in the processing of selected local and
tropical foods)
- ทอก 514 : การแปรรูปอาหารโปรตีนสูง 3(1-6-4)
(FTN 514) (Processing Protein-Rich Foods)
ปัญหาทางเทคนิคและโภชนาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการ
แปรรูปอาหารโปรตีนสูง
(Nutritional and technological problems
involved in processing protein-rich foods)
- ทอก 521 : ชีวเคมีของผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว 3(3-0-6)
(FTN 521) (Post-Harvest Biochemistry of Fruits and
Vegetables)

- ชีวสังเคราะห์และการเปลี่ยนแปลงเนื้อเยื่ออันมีผลมาจาก
จากการตัดโมเลกุลซึ่งปรากฏในพืชผักและผลไม้
- ทอก 522 : โปรตีนและเอนไซม์ในอาหารชั้นสูง 2(2-0-6)
(FTN 522) (Advances in Food Proteins and Enzymes)
ผลวิจัยและพัฒนาการที่ทันสมัยเพื่อใช้ประโยชน์ในงานวิจัย
และพัฒนาแหล่งอาหาร โปรตีน และเอนไซม์เพื่อการ
อุตสาหกรรม
(Current researches and development on food
proteins and enzymes for industry)
- ทอก 523 : ไลปิดในอาหารชั้นสูง 2(2-0-6)
(FTN 523) (Advances in Food Lipids)
ผลวิจัยและพัฒนาการที่ทันสมัยเพื่อใช้ประโยชน์ในงานวิจัย
และพัฒนาแหล่งอาหารประเภทไขมันเพื่อการอุตสาหกรรม
(Current researches and development on food
lipids for industry)
- ทอก 524 : ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยอุตสาหกรรมอาหารชั้นสูง 2(2-0-6)
(FTN 524) (Advances in Unit Operations of Food
Industry)
ศึกษาและวิเคราะห์พัฒนาการปฏิบัติเฉพาะหน่วยใน
อุตสาหกรรมผลิตอาหารในประเทศเปรียบเทียบกับต่างประเทศ
(Determination of endogenous unit operation
of food industry compare to the international
food industry)

- ทอก 525 : พิษวิทยาอาหารชั้นสูง 2(2-0-4)
(FTN 525) (Advances in Foods Toxicology)
ส่วนประกอบที่ไม่พึงประสงค์ปรากฏในอาหารจาก
พืชและสัตว์ ผลวิจัยและพัฒนาทางวิชาการด้านพิษ
วิทยาที่เกี่ยวข้องกับอาหาร
(Undesirable components in plant and animal
food stuffs ; current researches and develop-
ments in food toxicology)
- ทอก 526 : อาหารคาร์โบไฮเดรตชั้นสูง 2(2-0-4)
(FTN 526) (Advances in Food carbohydrates)
ผลวิจัยและการพัฒนาการเกี่ยวกับเทคโนโลยีสำหรับ
อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต
(Current researches and developments on
the technology of food carbohydrates)
- ทอก 631 : โภชนาการชั้นสูงเพื่อสุขภาพและพยาธิสภาพ 2(2-0-4)
(FTN 631) (Advanced Nutrition in health and diseases)
ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเพื่อการผลิตอาหารที่มีคุณค่า
ทางโภชนาการ ผลกระทบของอุตสาหกรรมผลิตอาหารที่มี
ต่อภาวะโภชนาการเพื่อสุขภาพและพยาธิสภาพ
(Advances in food technology for the pro-
duction of nutritive foods ; The effects
of food industry for the nutritional status
in health and diseases)
- ทอก 632 : นโยบายและแผนโภชนาการ 2(2-0-4)
(FTN 632) (Nutrition Policy and Programs)

ผลวิจัยและการตรวจวิเคราะห์ปัญหาโภชนาการชุมชนในเมือง
และชนบท ภาวะโภชนาการที่มีผลมาจากนโยบายและแผน
โภชนาการ

(Current researches and determination of
problems in urban and rural community
nutrition ; nutritional status affecting by
nutrition policy and programs)

ทอก 633 : การแก้ปัญหาทุพโภชนาการ 2(2-0-4)

(FTN 633) (Malnutritional Problem Solving Methods)
กรรมวิธีและเทคโนโลยีสำหรับแก้ปัญหาทุพโภชนาการรูป
แบบต่าง ๆ ที่ปรากฏในประเทศและต่างประเทศ การประ-
เมินผลการแก้ปัญหาทุพโภชนาการในชนบทและในเมือง
(Methods and technology for solving of malnutri-
tion problems in this country and others ;
evaluation of the results in solving rural and
urban malnutrition)

ทอก 634 : ผลวิจัยเกี่ยวกับโภชนาการชุมชน

(FTN 634) (Current Researches in Community Nutrition)
ผลวิจัยที่ทันสมัยเกี่ยวกับภาวะโภชนาการชุมชน ปัญหาและ
อุปสรรคของโภชนาการชุมชนในชนบท บทบาทขององค์กรต่าง ๆ
ที่แก้ปัญหาทุพโภชนาการในชนบท

(Current researches involving community nutrition;
problems of community nutrition ; the roles of
government and private sector for solving of com-

ทอก 635 : ผลวิจัยเกี่ยวกับการทดลองทางโภชนาศาสตร์ 2(1-3-4)
(FTN 635) (Current Researches in Experimental Nutrition)

ศึกษาและวิเคราะห์กรรมวิธีการทดลองและวิจัยใน
สาขาโภชนาศาสตร์ ผลวิจัย และพัฒนาการเกี่ยวกับ
ปฏิบัติการทางโภชนาศาสตร์

(Determination of methodology in experi-
mental nutrition ; current researches and
developments in experimental nutrition)

ทอก 541 : สัมมนาในสาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ 2(2-0-6)
(FTN 541) (Seminar in Food Technology and Nutrition)

การเสนอเค้าโครงปริญญานิพนธ์หรือผลงานวิจัยที่น่าสนใจ
เพื่อพัฒนาเป็นเทคโนโลยีการอาหารที่เหมาะสม

(Present the thesis'outline or current
researches for development of appropriate
food technology)

ทอก 642 : ปริญญานิพนธ์ 9(-)
(FTN 642) (Master's thesis)

12.3 แผนการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาเทคโนโลยีการอาหารและ
โภชนาศาสตร์

ปริญญาโทปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ก. เรียนรายวิชาในหมวดวิชาพื้นฐานเพื่อการวิจัยจำนวนไม่น้อยกว่า

9 หน่วยกิต

ข. เรียนรายวิชาในหมวดวิชาเทคโนโลยีการอาหาร จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ภาคเรียนที่ 2 ก. เรียนรายวิชาในหมวดวิชาพื้นฐานเพื่อการวิจัยจำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ข. เรียนรายวิชาในสาขาเทคโนโลยีการอาหารจำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

ค. เรียนวิชา ทอก 541 (FTN 541) จำนวน 2 หน่วยกิต

ปริญญาโทปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1 ก. เรียนรายวิชาในหมวดโภชนาศาสตร์จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ข. ทำวิทยานิพนธ์

ภาคเรียนที่ 2 ทำวิทยานิพนธ์

ข. หลักสูตรระดับปริญญาตรี

1. ชื่อหลักสูตร

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์)

Bachelor of Science (Food Technology and Nutrition)

2. ชื่อปริญญา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์)

Bachelor of Science (Food Technology and Nutrition)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

- ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์

- คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 4.1 เพื่อฝึกอบรมบุคคลให้มีศักยภาพ ความรู้ และความสามารถในสาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์นำไปประกอบอาชีพและศึกษาต่อในระดับสูงได้
- 4.2 เพื่อพัฒนาบุคคลให้มีศักยภาพ ความรู้ และความสามารถในรูปแบบของสหวิทยาการ (Interdisciplinary) กล่าวคือ สามารถประยุกต์วิชาการ วิศวกรรม สาธารณสุข โภชนาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ไปดำเนินการสร้างงานอุตสาหกรรมผลิตอาหารและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตร
- 4.3 เพื่อพัฒนาบุคคลให้มีศักยภาพ ความรู้ และความสามารถเชิงวิทยาการจัดการ ซึ่งมีผลต่อการวางแผนงาน การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารชนิดใหม่ที่ใช้ในการแก้ปัญหาสหวิทยาการในชนบท
- 4.4 เพื่อพัฒนาบุคคลให้มีความสามารถในการสร้างงานในชนบท
- 4.5 เพื่อบริการทางวิชาในสาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์แก่ประชาชนที่สนใจธุรกิจอุตสาหกรรมผลิตอาหาร

5. อาจารย์ผู้ทำการสอน

5.1 อาจารย์ประจำ

รายชื่ออาจารย์ประจำแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 แสดงรายชื่ออาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและความชำนาญ
1	นายสุทธิ ภมรสมิต	ผู้ช่วยศาสตราจารย์; Ph.D.(Food Science and Technology) - Adv.Food Analysis and Research - Tropical Food Processing - Processing Protein-rich food - Adv.Food Protein and Enzymes

ตาราง 11 อาจารย์ประจำ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและความชำนาญ
2	นายวรากร วราอัสวปติ	<ul style="list-style-type: none">- Post Harvest Biochemistry- วิจัยเกี่ยวกับการแปรรูป ถั่ว ธัญพืช และ รากพืช ผลิตภัณฑ์ใหม่และหาแหล่งโปรตีนราคาถูก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ; M.S. (Nutrition) <ul style="list-style-type: none">- Nutrition Program and Policy- Community Nutrition- Nutrition in Health and Diseases- วิจัยเกี่ยวกับสภาวะโภชนาการในชนบท
3	นางอุษา กลิ่นหอม	Ph.D. (Malacology) <ul style="list-style-type: none">- Adv. Food Toxicology- Production of Protein-rich Food- Production of New source of Protein Food- วิจัยเรื่องการผลิตสัตว์ที่เป็นแหล่งอาหารโปรตีน
4	อัครา ทคแทน นายจิรพันธ์ กริ่งไกร	วศ.ม. (Nuclear Technology) <ul style="list-style-type: none">- Food Analysis- Food Technology
5	นางสาวสมใจ ภัสส์ตยงกูร	วท.ม. (จุลชีววิทยา) วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร) <ul style="list-style-type: none">- Microbiological Aspects of Food Processing

ตาราง ๒1 อาจารย์ประจำ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและความชำนาญ
6	นางชูศรี ราศรีรัตนะ	- Adv.Food Microbiology - Sanitation in Food Processing - วิจัยเรื่องจุลชีววิทยาในอาหาร วท.ม.(สัตววิทยา)
7	นางศรีวรรณ ศรีสรฉัตร	- Animal Food Protein and Enzyme - Processing Protein-rich Food Ph.D. (เคมีฟิสิกส์)
8	นายวินัย กัลสินหอม	- Adv.Analytical Chemistry - Adv.Food Analysis - Physical Chemistry in Food Processing กศ.ม.(ฟิสิกส์)
9	นางวินัส ปัทมภาสพงษ์	- Instruments in Food Processing - Food Engineer วท.ม.(สาธารณสุข)
10	นางโคมเพชร ประทุมทิพย์	- Sanifation in Food Processing Cert.in Nutrition - Laboratory control

5.2 อาจารย์พิเศษ

ก. อาจารย์วุฒิปริญญาโทและปริญญาเอกจากภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ข. อาจารย์จากโครงการช่วยเหลือขององค์การ IDP แห่งประเทศออสเตรเลีย

6. จำนวนนิสิตนักศึกษาในระดับปริญญาตรี
เริ่มสมัครบุคคลเข้าฝึกอบรมปีละ 25 คน โดยเริ่มต้นในปีการศึกษา 2523
7. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาอบรม
ได้กำหนดไว้ในข้อ 9.2 ของโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี
8. วิธีการสอบคัดเลือก
ได้กำหนดไว้ในข้อ 9.2 ของโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี
9. สถานที่และอุปกรณ์เพื่อการฝึกอบรม
 - ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์
 - คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 - มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
10. หนังสือและตำราเรียน
 - ก. หอสมุด มศว.มหาสารคาม มีตำราจำนวน 122,220 เล่ม วารสาร 716 ชื่อ และตำราในสาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ประมาณ 1,000 เล่ม วารสาร 5 รายการ
 - ข. IDP แห่งประเทศออสเตรเลียจะช่วยเหลือตามที่ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารฯขอ
11. งบประมาณ
ได้แสดงรายการงบประมาณตามหมวดเงินต่าง ๆ ไว้ในตาราง 11 ของโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี และได้แสดงแนวทางหาเงินรายได้ไว้ในหน้า 39
12. หลักสูตร
 - 12.1 โครงสร้างหลักสูตร
นิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ จะต้องเรียนรายวิชาต่าง ๆ เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต โดยมีส่วนประกอบของหลักสูตร ดังนี้

- ก. วิชาพื้นฐานทั่วไปไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- ข. วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน 32 หน่วยกิต
- ค. วิชาเอกไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต
- ง. วิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต
- จ. การฝึกงานต้องทำการฝึกงานไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมง

12.1.1 วิชาพื้นฐานทั่วไปไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- ก. กำหนดให้เรียนรายวิชาในคณะมนุษยศาสตร์จำนวน 12 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้
 - 1. บรรณ 101 ห้องสมุดและการศึกษาค้นคว้า 2(2-0-4)
 - 2. อัง 101 การอ่านเบื้องต้น 1 2(2-1-3)
 - 3. อัง 102 การอ่านเบื้องต้น 2 2(2-1-3)
 - 4. จิต 101 จิตวิทยาเบื้องต้น 2(2-0-4)
 - 5. ปรัช 111 พุทธศาสนา 2(2-0-4)
 - 6. อัง 301 ปฏิบัติการอ่าน 1 2(2-0-4)
 - 7. อัง 302 ปฏิบัติการอ่าน 2 2(2-0-4)
- ข. ให้เลือกเรียนรายวิชาในคณะมนุษยศาสตร์จำนวน 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้
 - 1. ไทย 101 ทักษะและความรู้ทางภาษา 2(2-0-4)
 - 2. ไทย 102 ความรู้พื้นฐานทางวรรณคดี 2(2-0-4)
 - 3. ดุริย 101 ดนตรีไทย 2(2-0-4)
 - 4. ดุริย 102 สังคีตนิยม 2(2-0-4)
 - 5. ไทย 103 วาหการ 2(2-0-4)
- ค. กำหนดให้เรียนรายวิชาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2 หน่วยกิต
 - ว.122 โภชนาการเบื้องต้น 2(2-0-4)
- ง. กำหนดให้เรียนรายวิชาในคณะสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้
 - 1. เศรษฐ 111 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 2(2-0-4)

2. ธุรกิจ 351 หลักการบริหารธุรกิจ 2(2-0-4)

3. สังคม 102 ประชากรศึกษา 2(2-0-4)

จ. เลือกเรียนรายวิชาในคณะสังคมศาสตร์ 2 หน่วยกิต ตามรายวิชาต่อไปนี้

1. ธุรกิจ 102 สถิติธุรกิจ 2(2-0-4)

2. ธุรกิจ 103 คณิตศาสตร์ธุรกิจ 2(2-0-4)

3. รัฐ 101 การเมืองเบื้องต้น 2(2-0-4)

12.1.2 วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐานกำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 32 หน่วยกิต ตามรายวิชาต่อไปนี้

1. คณิต.111 คณิตศาสตร์ 1 4(4-0-8)

2. คณิต 112 คณิตศาสตร์ 2 4(4-0-8)

3. เคมี 103 เคมี 1 4(3-2-7)

4. เคมี 104 เคมี 2 4(3-2-7)

5. ชีว 111 พฤกษศาสตร์ 4(3-2-7)

6. ชีว 121 สัตวศาสตร์ 4(3-2-7)

7. ฟิสิกส์ 103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 1 4(3-2-7)

8. ฟิสิกส์ 104 ฟิสิกส์เบื้องต้น 2 4(3-2-7)

12.1.3 วิชาเอก

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต ซึ่งประกอบด้วยรายวิชาในหมวดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ก. วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน (พื้นฐานสำหรับวิชาเอก) กำหนดให้เรียน 28 หน่วยกิต

ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

1. คณิต 213 คณิตศาสตร์ 3 4(4-0-8)

2. เคมี 222 อินทรีย์เคมี 4(3-3-6)

3. เคมี 342 ชีวเคมี 4(4-0-8)

4.	เคมี 392	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)
5.	เคมี 351	เคมีวิเคราะห์ 1	4(2-6-4)
6.	ชีว 231	จุลชีววิทยา	4(3-3-6)
7.	ชีว 302	ชีวสถิติ	3(3-0-6)
8.	ชีว 351	สรีรวิทยาทั่วไป	4(3-3-6)

ข. วิชาเอกบังคับ กำหนดให้เรียน 34 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

1.	ทอก 211	วิทยาศาสตร์การอาหารเบื้องต้น	2(2-0-0)
2.	ทอก 221	กรรมวิธีการแปรรูป 1	3(2-3-2)
3.	ทอก 322	กรรมวิธีการแปรรูป 2	3(2-3-2)
4.	ทอก 333	หลักวิศวกรรมอาหาร	3(2-3-6)
5.	ทอก 312	โภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ	3(2-3-5)
6.	ทอก 422	การวิเคราะห์อาหาร	2(1-3-6)
7.	ทอก 313	ปฏิบัติการทางโภชนาการ	2(1-3-6)
8.	ทอก 432	ชีวเคมีและเคมีฟิสิกัล	3(3-0-6)
9.	ทอก 241	จุลชีววิทยาทางอาหาร 1	3(2-3-2)
10.	ทอก 342	จุลชีววิทยาทางอาหาร 2	3(2-3-2)
11.	ทอก 451	การควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร	3(2-3-2)
12.	ทอก 471	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหารและ โภชนาการ	1(0-2-0)
13.	ทอก 472	ปัญหาพิเศษ (Special Problem)	3(1-6-6)

ค. วิชาเอกเลือก กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

1.	ทอก 314	ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และไข่	2(2-0-4)
2.	ทอก 315	ผลิตภัณฑ์ถั่วและพืชน้ำมัน	2(2-0-4)
3.	ทอก 316	ผลิตภัณฑ์จากธัญพืชและพืชไร่	2(2-0-4)

4. 4.	ทอก 411	โภชนาการชุมชน	3(2-2-5)
5.	ทอก 418	ภาษาชนบรจรุ	2(2-0-4)
6.	ทอก 332	การวัดและประเมินผลโภชนาการ	2(2-0-4)
7.	ทอก 334	ชีวเคมีทางโภชนาการ	3(2-3-6)
8.	ทอก 453	พิษวิทยาอาหาร	2(2-0-4)
9.	ทอก 451	การบริการอาหารชุด	2(1-3-6)
10.	ทอก 333	ปาราสิตทางโภชนาการ	2(1-3-6)

12.1.4 แผนการศึกษา แสดงรายวิชาที่จัดสอนตามหลักสูตรในแต่ละภาคการศึกษา

ปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
คณิต 111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0-8)
เคมี 103	เคมี 1	4(3-2-7)
ชีว 111	พฤกษศาสตร์	4(3-2-7)
ฟิสิกส์ 103	ฟิสิกส์เบื้องต้น 1	4(3-2-7)
บรรณ 101	ห้องสมุดและการศึกษาค้นคว้า	2(2-0-4)
เศรษฐ 111	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	2(2-0-4)
	รวม	20 หน่วยกิต

ปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	
คณิต 112	คณิตศาสตร์ 2	4(4-0-8)
เคมี 104	เคมีเบื้องต้น 2	4(3-2-7)
ชีว 121	สัตวศาสตร์	4(3-2-7)
ฟิสิกส์ 104	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-2-7)
สังคม	วิชาเลือกจากสังคมศาสตร์	2(2-1-3)
อิง 101	การอ่านเบื้องต้น	2(2-1-3)
	รวม	20 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

เคมี 222	อินทรีย์เคมี 1	4(3-3-6)
ชีว 231	จุลชีววิทยา	4(3-3-6)
ชีว 302	ชีวสถิติ	3(3-0-6)
ว. 122	โภชนาการเบื้องต้น	2(2-0-4)
ทอก 201	วิทยาศาสตร์การอาหารเบื้องต้น	2(2-0-4)
ไทย 102	ความรู้พื้นฐานทางวรรณคดี	2(2-0-4)
เคมี 351	เคมีวิเคราะห์ 1	4(2-6-4)

รวม 21 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

ชีว 351	สรีรวิทยาทั่วไป	4(3-3-6)
เคมี 342	ชีวเคมี	4(4-0-8)
เคมี 392	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)
เคมี 351	เคมีวิเคราะห์ 1	4(2-6-4)
ทอก 211	วิทยาศาสตร์การอาหารเบื้องต้น	2(2-0-4)
ทอก 221	กรรมวิธีการแปรรูป 1	3(2-3-2)
ทอก 241	จุลชีววิทยาทางอาหาร 1	3(2-3-2)

รวม 21 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

ธุรกิจ 351	หลักบริหารธุรกิจ	3(3-0-6)
อัง 301	ปฏิบัติการอ่าน 1	2(2-0-4)
ทอก 322	กรรมวิธีการแปรรูป	3(2-3-2)
ทอก 312	โภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ	3(2-3-5)
ทอก 313	จุลชีววิทยาทางอาหาร 2	3(2-3-2)

วิชาเอกเลือก

6 หน่วยกิต

รวม 20 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

อิง 302 ปฏิบัติการอ่าน 2	2(2-0-4)
ทอก 333 หลักวิศวกรรมอาหาร	3(2-3-6)
ทอก 313 ปฏิบัติการทางโภชนาการ	2(1-3-6)
วิชาเอกเลือก	9(-)
วิชาเลือกทั่วไป	4(-)

รวม 20 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

ทอก 422 การวิเคราะห์อาหาร	2(1-3-6)
ทอก 432 ชีวเคมีและเคมีฟิสิกส์อาหาร	3(3-0-6)
ทอก 451 การควบคุมและประกันคุณภาพ	3(2-3-5)
ทอก 471 สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ	1(0-2-0)
วิชาเอกเลือก 4 หน่วยกิต	4(-)
วิชาเลือกทั่วไป	2(-)

รวม 15 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

การฝึกงาน	100 ชั่วโมง
ทอก 472 ปัญหาพิเศษ	3(1-6-6)

รวม 3 หน่วยกิต

12.2 แนวสังเขปรายวิชา (Course Description)

ก. วิชาเอกบังคับ

ทอก 211 วิทยาศาสตร์การอาหารเบื้องต้น	2(2-0-4)
--------------------------------------	----------

FTN 211 (Introduction to Food Science)

ความสำคัญและแหล่งที่มาของอาหาร คุณค่าทางโภชนาการของอาหาร การแปรรูปอาหาร บั๊จจัยที่ทำให้อาหารเสื่อมเสียแบบต่าง ๆ ปัญหาและสถานการณ์อาหารของโลกปัจจุบัน แนวความคิดใหม่ ๆ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร เทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์

- ทอก 221 กรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 1 (Food Processing 1) บุรพวิชา : FTN 211
วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการแปรรูปอาหารปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อการ
จำหน่ายและแปรรูปอาหาร หน้าที่และการดำเนินการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม
อาหาร การคิดสูตรอาหาร การตรวจสอบคุณภาพอาหารกระป๋อง ทัศนศึกษา
โรงงานอุตสาหกรรม
- ทอก 322 กรรมวิธีการแปรรูปอาหาร 2
- FTN 322 Food Processing 2
การเสื่อมเสียของอาหาร หลักการถนอมโดยใช้อุณหภูมิสูงและต่ำ การทำแห้ง
การใช้รังสี และการถนอมอาหารโดยการหมักดอง
- ทอก 333 หลักวิศวกรรมอาหาร 3(2-3-6)
- FTN 333 Principles of Food Engineer
ทฤษฎีการถ่ายเทความร้อน ทฤษฎีไอน้ำ ทฤษฎีการเคลื่อนที่ของของไหลในท่อ
การกลั่น การกรอง การแยกสกัด การตกผลึก ทฤษฎีการทำห้องเย็น ทัศน-
ศึกษาโรงงานอุตสาหกรรม
- ทอก 312 โภชนาการในสภาพปกติและพยาธิสภาพ 3(2-3-5)
- FTN 312 Nutrition in Health and Diseases
การจัดอาหารตามหลักโภชนาการสำหรับบุคคลปกติกลุ่มต่าง ๆ เช่น หญิงมีครรภ์ ทารก
วัยก่อนเรียน ฯลฯ แนวทางการพัฒนาอาหารเสริมต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและ
ภาวะโภชนาการ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อเจ็บป่วย
หลักการดัดแปลงอาหารสำหรับผู้ป่วย
- ทอก 313 ปฏิบัติการทางโภชนาการ 2(1-3-6)
- FTN 313 Experimental Nutrition
การวิเคราะห์เลือด ปัสสาวะ เพื่อศึกษาภาวะโภชนาการ การเลี้ยงและใช้สัตว์
ทดลองเพื่อศึกษาด้านเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ การวิเคราะห์คุณค่า
ของอาหารตามหลักโภชนาศาสตร์

- ทอก 432 ชีวเคมีและเคมีฟิสิกัลของอาหาร 3(3-0-6)
- FTN 432 Biochemistry and Physicochemistry in Food
หลักการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและเคมีฟิสิกัลของอาหารประเภทต่าง ๆ
โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารที่มีโปรตีนสูง
- ทอก 241 จุลชีววิทยาทางอาหาร 1 2(2-3-2)
- FTN 241 Food Microbiology 1
การวิเคราะห์ชนิดของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การเจริญเติบโตของ
จุลินทรีย์ในอาหาร โทษและประโยชน์ของจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมผลิตอาหาร
- ทอก 342 จุลชีววิทยาทางอาหาร 2 2(2-3-2)
- FTN 342 Food Microbiology 2
ศึกษาชนิด การเพาะเลี้ยง และกิจกรรมของจุลินทรีย์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม
อาหารต่าง ๆ เช่น การทำเบียร์ ผงชูรส ซีอิ้ว เต้าเจี้ยว และการ
สังเคราะห์สารอาหารต่าง ๆ เช่น กรดอาหาร กรดอะมิโน วิตามิน
โดยกิจกรรมของจุลินทรีย์ เป็นต้น
- ทอก 451 การควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร 3(2-3-2)
- FTN 451 Food Quality Assurance
การประเมินคุณภาพอาหารโดยใช้ประสาทสัมผัส หลักทั่วไปในการควบคุม
คุณภาพ หน้าที่และความรับผิดชอบของแผนกควบคุมคุณภาพ การควบคุม
คุณภาพในขณะทำการผลิตอาหาร การควบคุมสุขาภิบาลโรงงานประกอบ
อาหาร ทัศนศึกษาโรงงานอุตสาหกรรม
- ทอก 471 สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ 1(0-2-1)
- FTN 471 Seminar in Food Technology and Nutrition
ศึกษาเอกสาร งานวิจัย ในสาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ
เสนอสังเขปการดำเนินงานปัญหาพิเศษ

ทอก 472 ปัญหาพิเศษ 3(1-6-6)

FTN 472 Special Problems

ศึกษา ค้นคว้า และทดลองเกี่ยวกับปัญหาทางเทคโนโลยีการอาหาร
หรือโภชนาการนำมาเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

ข. วิชาเอกเลือก

ทอก 314 ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และไข่ 2(2-0-4)

FTN 314 (Meat, Poultry and Fishery and Egg Products)

ส่วนประกอบทางโภชนาการของเนื้อสัตว์ชนิดต่าง ๆ และไข่ การฆ่า
และการชำแหละ การเปลี่ยนของเนื้อสัตว์หลังการฆ่า การตัดแต่ง
การบ่ม การแปรรูป และการประเมินคุณค่าของอาหารโปรตีนสูง

ทอก 315 ผลิตภัณฑ์จากถั่วและพืชน้ำมัน 2(2-0-4)

FTN 315 Legume and Oilseed Products

ส่วนประกอบและคุณค่าทางโภชนาการของถั่วและพืชน้ำมัน การผลิตน้ำมัน
บริโภคและการใช้โปรตีนจากถั่วและส่วนที่เหลือของพืชน้ำมันเพื่อปรับปรุง
ภาวะโภชนาการของชุมชน

ทอก 316 ผลิตภัณฑ์จากธัญพืชและพืชไร่ 2(2-0-4)

FTN 316 Cereal and Roodcrop Products

ส่วนประกอบและคุณค่าทางโภชนาการของธัญพืชและพืชไร่ ชนิดและ
ลักษณะของธัญพืช และพืชหัวที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ การแปรรูป
เป็นผลิตภัณฑ์อาหาร

ทอก 411 โภชนาการชุมชน 3(2-2-5)

FTN 411 Community Nutrition

ปัญหาโภชนาการของชุมชนในระดับต่าง ๆ สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะ
ทุพโภชนาการ ผลกระทบจากอุตสาหกรรมผลิตอาหารที่มีต่อโภชนาการ

ชุมชน แนวทางการแก้ไข และวิธีการปรับปรุงส่งเสริมภาวะโภชนาการ
ของชุมชน

ทอก 418 ภาชนะบรรจุ 2(2-0-4)

FTN 418 Food Packing
ความสำคัญของภาชนะบรรจุ ระบบ และเครื่องมือในการบรรจุ
การเลือกวัสดุและรูปแบบภาชนะบรรจุให้เหมาะสมกับผลิอาหาร

ทอก 332 การวัดและประเมินผลโภชนาการ 2(2-0-4)

FTN 332 Measurement and Evaluation of Nutritional Status
ความหมายของภาวะโภชนาการ การเปลี่ยนแปลงของร่างกาย
อันเป็นผลมาจากการขาดสารอาหารชั้นต่าง ๆ ตัวยับยั้งและเกณฑ์
ในการวินิจฉัยภาวะโภชนาการ วิธีการสำรวจและประเมินผล
ภาวะโภชนาการของบุคคลและชุมชน

ทอก 334 ชีวเคมีทางโภชนาการ 3(2-3-6)

FTN 334 Nutritional Biochemistry
บูรพวิชาเคมี 342 และเคมี 392 เมตาบอลิซึมของสารอาหาร
และปัจจัยที่ทำหน้าที่ควบคุมกำกับทั้งหมด ความสัมพันธ์ของสารอาหาร
ต่าง ๆ ภายในร่างกาย โยมีโอสเตซิส ผลกระทบของเมตาบอลิซึม
ที่ผิดปกติที่ก่อให้เกิดโรคและการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

ทอก 453 พิษวิทยาอาหาร 2(2-0-4)

FTN 453 Food Toxicology
สาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดสารพิษในวัตถุดิบอาหารและผลิตภัณฑ์
อาหาร ลักษณะการเป็นพิษ หลักการตรวจสอบสารพิษชนิดต่าง ๆ
การป้องกันและการกำจัดสารพิษที่ปนเปื้อนในอาหาร

ทอก 451 การบริการอาหารชุด 2(1-3-6)

FTN 451 Catering Service

การวางแผนการจัดรายการอาหารและเครื่องดื่ม การจัดซื้อ
การประกอบและการจัดเสิร์ฟอาหาร การจัดเลี้ยงแบบต่าง ๆ
การจัดหาและดูแลอุปกรณ์ เครื่องใช้ สถานที่และคนงาน การ
วางแผน การตลาด และการประชาสัมพันธ์ การดูงานบริการ
อาหารในสถานที่ต่าง ๆ

ทศ 333 ปาราสิตวิทยาทางโภชนาการ 2(1-3-6)

FTN 333 Nutritional Parasitology

บูรพาวิชาชีว 221 หลักเกณฑ์ทางปาราสิตวิทยาของปาราสิตชนิด
ต่าง ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับอาหาร พยาธิสภาพของบุคคลเมื่อถูก
ปาราสิตเบียนเบียน ความสัมพันธ์ของปาราสิตกับภาวะโภชนาการ
ของบุคคลและชุมชน วิธีป้องกัน ตรวจสอบจำแนกชนิดของปาราสิต
สำคัญ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องโภชนาการ

13. ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

ก. ด้านปริมาณ

1. ปราบกฏมหานับดีตสาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ ตลอดแผนพัฒนา-
การศึกษาชยะที่ 6 เป็นจำนวนประมาณ 50-60 คน
2. ปราบกฏนับดีตสาขาเทคโนโลยีการอาหารในแผนพัฒนาการศึกษาชยะที่ 7 ประ-
มาณ 140 คน
3. ปราบกฏผลงานวิจัยปีละประมาณ 10 หัวข้อเรื่อง
4. ปราบกฏการขอสิทธิบัตรของสิ่งประดิษฐ์ใหม่ประมาณ 4-5 ชิ้น

ข. ด้านคุณภาพ

1. มีการพัฒนาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการซึ่งมีผลต่อเศรษฐกิจ
2. มีการเผยแพร่วิชาการสาขาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการเข้าสู่ชุมชนในชนบท
3. มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการอาหารในรูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพสังคม
4. ปราบกฏการสร้างงานในชนบทที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร

15.2 หลักสูตร : ภาควิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

1. ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
Bachelor of Science in Computer Technology
2. ชื่อปริญญา
 - 2.1 ชื่อเต็ม วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)
Bachelor of Science (Computer Technology)
 - 2.2 ชื่อย่อ วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)
B.Sc. (Computer Technology)
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ภาควิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
4. วัตถุประสงค์
 - 4.1 เพื่อผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรีที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เข้าทำงานในหน่วยงานของราชการ รัฐวิสาหกิจและเอกชน
 - 4.2 เพื่อส่งเสริมให้มีการผลิตและพัฒนาซอฟต์แวร์ในงานต่าง ๆ
 - 4.3 เพื่อผลิตบัณฑิตด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
5. กำหนดการเปิดสอน จะรับนิสิตเข้าศึกษาตามหลักสูตรตั้งแต่ปีการศึกษา 2532 เป็นต้นไป
6. อาจารย์ผู้ทำการสอน
 - 6.1 อาจารย์ประจำ
รายชื่ออาจารย์ประจำแสดงในตาราง 13

ตาราง 13 แสดงรายชื่ออาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและความชำนาญ
1	นายทวีชัย สิทธิศรี	กศ.ม. (คณิตศาสตร์) - ภาษาคอมพิวเตอร์ - การประยุกต์คอมพิวเตอร์ - การจัดและประมวลผลเพิ่มข้อมูล - พัฒนาโปรแกรมใช้งาน ประมวลผลการสอบคัดเลือกนิสิต
2	นายสกล คงบุญ	M.S (Math) - ภาษาคอมพิวเตอร์ - ระบบจัดการฐานข้อมูล - พัฒนาโปรแกรมใช้งาน ข้อมูลพัสดุและครุภัณฑ์
3	นางสาวศิริลักษณ์ เล็กสมบุญ	ทบ.ม. (สถิติประยุกต์) - ภาษาคอมพิวเตอร์ - การประยุกต์คอมพิวเตอร์ - พัฒนาโปรแกรมใช้งานทางสถิติวิจัย
4	นางสาวศิริลักษณ์ เจริญจิตต์พรชัย	สศ.ม. - ภาษาคอมพิวเตอร์ - โปรแกรมเมอร์ - พัฒนาโปรแกรมใช้งาน ทางสถิติวิจัย
5	นางสาวจันทร์ฉาย จงตระการสมบัติ	วท.ม. (ฟิสิกส์) - ภาษาคอมพิวเตอร์ - อีเลคทรอนิกส์สำหรับคอมพิวเตอร์ - พัฒนาโปรแกรมใช้ในการสอนวิชาฟิสิกส์
6	น.ร.ทุน U.D.C. (กำลังศึกษา)	วศ.ม. (คอมพิวเตอร์)

6.2 อาจารย์พิเศษ

รายชื่ออาจารย์พิเศษแสดงในตาราง 14

ตาราง 14 แสดงรายชื่ออาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและความชำนาญ	สถาบัน
1	นายอภิศักดิ์ พัฒนจักร	พ.บ.ม. (คอมพิวเตอร์) - การวิเคราะห์และออกแบบระบบ - ระบบจัดการฐานข้อมูล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2	นายดำรงค์ อุดมไพจิตรกุล	ศส.บ.มพ.ม. (พัฒนาเศรษฐกิจ "เกียรตินิยม") Ph.D.(Economic Education) - เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ - สถิติสำหรับนักสังคมศาสตร์	คณะสังคมศาสตร์ มศว มหาสารคาม
3	นายมงคล ม่วงเขียว	พ.บ.ม.(บริหารธุรกิจ - การบริหารธุรกิจ - การเงินธุรกิจ	คณะสังคมศาสตร์ มศว มหาสารคาม
4	นางสาววิภาวรรณ แก้วมาตย์	M.BA.(Business Administration - การบัญชีและการตลาด - ภาษาเบสิก	คณะสังคมศาสตร์ มศว มหาสารคาม
5	นายบุญชม ศรีสะอาด	กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา) กศ.ด.(การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) - ภาษาโลโก	คณะศึกษาศาสตร์ มศว มหาสารคาม
6	นายสหัส ชาญสินธุ์	M.S.(Mathematics) - ภาษาปาสคาล - พัฒนาโปรแกรมใช้ในการสอนวิชา คณิตศาสตร์	วิทยาลัยครู มหาสารคาม

7. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัคร เข้าศึกษา ผู้มีสิทธิสมัคร เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติตามระเบียบและข้อบังคับของการรับนักศึกษา เข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีของคณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
8. วิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับและระเบียบของการคัดเลือกของคณะเทคโนโลยีและมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
9. สถานที่และอุปกรณ์การสอน ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของภาควิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
10. หนังสือและตำราเรียน เอกสารที่ใช้ประกอบการสอนใช้หนังสือในห้องสมุดของมหาวิทยาลัย จำนวน 182,220 เล่ม และวารสาร 726 รายการ และในสาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 347 เล่ม วารสาร 5 เล่ม
11. งบประมาณ ได้แสดงรายการงบประมาณตามหมวดเงินเดือนต่าง ๆ ไว้ในตาราง 11 ของโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี
12. โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต โดยมีส่วนประกอบของหลักสูตรดังต่อไปนี้
 - 12.1 วิชาพื้นฐานทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
 - 12.2 วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 30 หน่วยกิต
 - 12.3 วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต
 - 12.4 วิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

รวมไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต

12.1. วิชาพื้นฐานทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่าง ๆ ดังนี้

1. คณะมนุษยศาสตร์ กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้
 - หมวดที่ 1 : ภาษา 8 หน่วยกิต
 - ไทย 101 ทักษะและความรู้ภาษา 2(2-0-4)
 - ไทย 102 ความรู้พื้นฐานทางวรรณคดี 2(2-0-4)

อ้ง 101 การอ่านเบื้องต้น 1 2(2-1-3)

อ้ง 102 การอ่านเบื้องต้น 2 2(2-1-3)

หมวดที่ 2 : บรรณารักษศาสตร์ 2 หน่วยกิต

บรรณ 101 ห้องสมุดและการศึกษาค้นคว้า 2(2-0-4)

หมวดที่ 3 . ให้เลือกเรียน 4 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

จิต 101 จิตวิทยาเบื้องต้น 2(2-0-4)

ดุริย 101 ดนตรีไทย 2(2-0-4)

ดุริย 102 สังคีตนิยาม 2(2-0-4)

ปรัชช 101 ปรัชญาเบื้องต้น 2(2-0-4)

ปรัชช 111 พุทธศาสตร์ 2(-0-4)

ศิลปะ 101 ศิลปะกับมนุษย์ 2(-0-4)

ไทย 103 วาทการ 2(2-0-4)

2. คณะวิทยาศาสตร์ ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

ว. 121 ปัญหาการดำเนินชีวิต 2(2-0-4)

ว. 122 โภชนาการเบื้องต้น 2(2-0-4)

3. คณะสังคมศาสตร์ ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

ธุรกิจ 101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ 2(2-0-4)

ธุรกิจ 102 สถิติธุรกิจ 2(2-0-4)

ธุรกิจ 103 คณิตศาสตร์ธุรกิจ 2(2-0-4)

ประวัติ 100 พื้นฐานอารยธรรมไทย 2(2-0-4)

ประวัติ 101 เหตุการณ์โลกปัจจุบัน 2(2-0-4)

ประวัติ 102 อารยธรรมเปรียบเทียบ 3(3-0-6)

ภูมิ 102 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ 2(2-0-4)

ภูมิ 103 ภูมิศาสตร์ประเทศไทย 2(2-0-4)

ภูมิ	104	มนุษย์และสิ่งแวดล้อม	2(2-0-4)
ภูมิ	105	ภูมิศาสตร์วัฒนธรรมเบื้องต้น	2(2-0-4)
รัฐ	101	การเมืองเบื้องต้น	2(2-0-4)
เศรษฐ	101	ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจแห่งประเทศไทย	2(2-0-4)
เศรษฐ	111	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	2(2-0-4)
สังคม	101	สังคมวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
สังคม	102	สังคมวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
สังคม	111	สังคมไทยและวัฒนธรรมไทย	2(2-0-4)

4. คณะพลศึกษา ให้เรียนวิชากิจกรรมทางพลศึกษาไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

พล	111	กรีฑา 1	1(1-1-1)
พล	113	บาสเกตบอล 1	1(1-1-1)
พล	115	ฟุตบอล 1 (หญิงลีลาศึกษา 1)	1(1-1-1)
พล	116	วอลเลย์บอล 1	1(1-1-1)
พล	118	เทนนิส 1	1(1-1-1)
พล	119	แบดมินตัน 1	1(1-1-1)
พล	211	เทเบิลเทนนิส	1(1-1-1)
พล	212	กิจกรรมเข้าจังหวะ	1(1-1-)
พล	213	ตะกร้อและเชกกีตะกร้อ	1(1-1-1)
พล	219	ลีลาศ	1(1-1-1)
พล	221	ฮอกกี	1(1-1-1)
พล	222	ชิฟต์บอล	1(1-1-1)
พล	223	แฮนด์บอล	1(1-1-1)

12.2 วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 30 หน่วยกิต

คณิต	111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0-8)
คณิต	112	คณิตศาสตร์ 2	4(4-0-8)

คณิต	201	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
คณิต	213	คณิตศาสตร์ 3	4(4-0-8)
สถิติ	241	วิธีการทางสถิติ 1	3(3-0-6)
ฟิสิกส์	103	ฟิสิกส์เบื้องต้น 1	4(3-2-7)
ฟิสิกส์	104	ฟิสิกส์เบื้องต้น 2	4(3-2-7)
อิเล็กทรอนิกส์	210	อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานสำหรับคอมพิวเตอร์	4(3-2-7)

12.3 วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต

วิชาบังคับในสาขา 45 หน่วยกิต

เทคนิคคอม	201	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-1-5)
เทคนิคคอม	202	การจัดโครงสร้างคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ระบบ	3(3-1-6)
เทคนิคคอม	211	หลักการเขียนโปรแกรม	3(3-1-6)
เทคนิคคอม	212	ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการและ บริหารข้อมูล	3(3-1-6)
เทคนิคคอม	221	ภาษาแอสเซมบลี	3(3-0-6)
เทคนิคคอม	321	ซอฟต์แวร์ระบบ	3(3-0-6)
เทคนิคคอม	371	การจัดและประมวลผลเพิ่มข้อมูล	3(3-1-6)
เทคนิคคอม	372	โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)
เทคนิคคอม	373	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)
เทคนิคคอม	374	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ 2	3(3-0-6)
เทคนิคคอม	471	ระบบจัดการฐานข้อมูล	3(3-0-6)
เทคนิคคอม	473	ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร	3(3-0-6)
เทคนิคคอม	481	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(3-0-6)
เทคนิคคอม	491	ฝึกงาน	6(0-0-6)

วิชาบังคับนอกสาขา 24 หน่วยกิต

บช. 201	การบัญชีเบื้องต้น	3(3-0-6)
บช. 321	การบัญชีบริหาร	3(3-0-6)
ธุรกิจ 351	หลักการบริหารธุรกิจ	3(3-0-6)
กง. 331	การเงินธุรกิจ	3(3-0-6)
กต. 341	การตลาดเบื้องต้น	3(3-0-6)
เศรษฐ 111	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-๓)
เศรษฐ 212	เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์เบื้องต้น	3(3-0-6)
สังคม 341	สถิติสังคมเบื้องต้นสำหรับนักสังคมศาสตร์	3(3-0-6)

วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

เทคคอม 216	การเขียนโปรแกรม	3(3-0-6)
เทคคอม 251	โครงสร้างคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
เทคคอม 366	การประมวลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)
เทคคอม 391	การสื่อสารข้อมูล	3(3-0-6)
เทคคอม 428	การออกแบบและการวิเคราะห์ลำดับขั้นตอน	3(3-0-6)
เทคคอม 431	โปรแกรมควบคุมระบบ 1	3(3-0-6)
เทคคอม 436	โปรแกรมควบคุมระบบ 2	3(3-0-6)
เทคคอม 446	ออนไลน์	3(3-0-6)
สถิติ 261	คณิตศาสตร์ประกันภัย	3(3-0-6)
สถิติ 361	สถิติธุรกิจ	3(3-0-6)
สถิติ 362	สถิติเศรษฐศาสตร์	3(3-0-6)
สถิติ 364	คณิตศาสตร์การเงิน	3(3-0-6)
กต. 343	การวิเคราะห์เชิงปริมาณการตลาด	3(3-0-6)
บช. 425	การวางรูปแบบบัญชี	3(3-0-6)
ธุรกิจ 312	การติดต่อทางธุรกิจ	3(3-0-6)

เศรษฐ 331	การเงินและการธนาคาร	3(3-0-6)
คณิต 417	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น	3(3-0-6)

12.4 แผนการศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
	<u>ปีที่ 1 ภาคที่ 1</u>	
	วิชาพื้นฐานทั่วไป	8
คณิต 111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0-8)
ฟิสิกส์ 103	ฟิสิกส์เบื้องต้น 1	4(3-2-7)
คณิต 201	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
	รวม	19
	<u>ปีที่ 1 ภาคที่ 2</u>	
	วิชาพื้นฐานทั่วไป	8
คณิต 112	คณิตศาสตร์ 2	4(4-0-8)
ฟิสิกส์ 104	ฟิสิกส์เบื้องต้น 2	4(4-0-8)
เทคนิคอม 201	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-1-6)
	รวม	19
	<u>ปีที่ 2 ภาคที่ 1</u>	
	วิชาพื้นฐานทั่วไป	8
คณิต 213	คณิตศาสตร์ 3	4(4-0-8)
อีเลก 210	อีเลกทรอนิกส์พื้นฐานสำหรับคอมพิวเตอร์	4(3-2-7)
เทคนิคอม 202	การจัดโครงสร้างคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ระบบ	3(3-0-6)
	รวม	19

ปีที่ 2 ภาคที่ 2

เทคนิคอม	211	หลักการเขียนโปรแกรม	3(3-1-6)
เทคนิคอม	212	ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการและบริหารข้อมูล	3(3-1-6)
เทคนิคอม	221	ภาษาแอสเซมบลี	3(3-0-6)
เทคนิคอม	251	โครงสร้างคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
สถิติ	241	วิธีการทางสถิติ 1	3(3-0-6)
บช.	201	การบัญชีเบื้องต้น	3(3-0-6)
		รวม	18

ปีที่ 3 ภาคที่ 1

เทคนิคอม	321	ซอฟต์แวร์ระบบ	3(3-0-6)
เทคนิคอม	371	การจัดและประมวลเพิ่มข้อมูล	3(3-1-6)
เทคนิคอม	372	โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)
เทคนิคอม	391	การสื่อสารข้อมูล	3(3-0-6)
เศรษฐ	111	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
บช.	321	การบัญชีบริหาร	3(3-0-6)
		รวม	18

ปีที่ 3 ภาคที่ 2

เทคนิคอม	431	โปรแกรมควบคุมระบบ	3(3-0-6)
เทคนิคอม	471	ระบบจัดการฐานข้อมูล	3(3-0-6)
เทคนิคอม	481	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(3-0-6)
ธุรกิจ	351	หลักการบริหารธุรกิจ	3(3-0-6)
เทคนิคอม	373	การประยุกต์คอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
เศรษฐ	212	เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์เบื้องต้น	3(3-0-6)
		รวม	18

ปีที่ 4 ภาคที่ 1

เทคคอม 374	การประยุกต์คอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
เทคคอม 473	ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร	3(3-0-6)
กง. 331	การเงินธุรกิจ	3(3-0-6)
กต. 341	การตลาดเบื้องต้น	3(3-0-6)
สังคม 341	สถิติสังคมเบื้องต้นสำหรับนักสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
	รวม	15

ปีที่ 4 ภาคที่ 2

เทคคอม 491	ฝึกงาน	6(0-12-6)
	เอกเลือก	3
	เลือกเสรี	6
	รวม	15

12.5. คำอธิบายรายวิชา

คณิต 111 คณิตศาสตร์ 1 4(4-0-8)

Math 111 Mathematics I

คุณสมบัติของระบบจำนวนและฟังก์ชัน เมตริกซ์ และตัวกำหนดเรขาคณิต
วิเคราะห์โดยศึกษากราฟ การเปลี่ยนแปลงอ้างอิงและฟังก์ชันเชิงชี้ว ลิมิต
และความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันตรีโกณ-
มิติการประยุกต์

คณิต 112 คณิตศาสตร์ 4(4-0-3)

Math 112 Mathematics II

บูรพวิชา : คณิต 111

อินทิกรัล ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันชี้กำลัง ฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก เทคนิคของการ
อินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง การประยุกต์

- คณิต 201 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
Math 201 Computer Mathematics Fundamentals
การสรุปผลและการโต้แย้ง การพิสูจน์ ตรรกศาสตร์อุปมาและอนุมาน
อุปนัยวิธีทางคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์ ระบบเลขฐานสอง พีชคณิตบูลีน
และการประยุกต์ ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ลำดับขั้นตอนอย่างง่าย
- คณิต 213 คณิตศาสตร์ 3 4(4-0-8)
Math 213 Mathematics III
บูรพาวิชา : คณิต 112
เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ อนุพันธ์ อินทิกรัลหลายชั้น สมการเชิงอนุพันธ์
การประยุกต์
- สถิติ 241 วิธีการทางสถิติ 1 3(3-0-6)
Stat 241 Statistical Methods I
โมโนทัศน์พื้นฐานของสถิติ สถิติพรรณนา วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล การแจกแจง
ทวินาม การแจกแจงปัวส์ซง การแจกแจงปกติ การแจกแจง การแจก
แจงไคสแควร์ การแจกแจง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน
สำหรับค่าเฉลี่ยของประชากร 1 กลุ่ม ความแตกต่างของสัดส่วนประชากร
2 กลุ่ม ความแปรปรวนของประชากร 1 กลุ่ม อัตราส่วนของความแปรปรวน
ของประชากร 2 กลุ่ม วิชาเน้นถึงการประยุกต์ของวิธีการทางสถิติกับข้อมูลจริง
- ฟิสิกส์ 103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 1 4(3-2-7)
Phys 103 Introductory Physics I
ศึกษาการเคลื่อนที่แบบเปลี่ยนตำแหน่งในหนึ่งและสองมิติ การเคลื่อนที่
แบบหมุน งานและพลังงาน การสั่นสะเทือนและเสียง ระบบของเลนส์
ทฤษฎี คลื่นของแสง ความร้อนและระบบการช็อคมคติ เทอร์โมไดนามิกส์
และเครื่องจักรความร้อน ทฤษฎีจลน์

ฟิสิกส์ 104 ฟิสิกส์เบื้องต้น 2

4(3-2-7)

Phys 104 Introductory Physis II

บูรพวิชา : ฟิสิกส์ 103

ไฟฟ้าสถิตี ไฟฟ้ากระแส สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า สนามและกระแสที่เปลี่ยนแปลง สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสัมพันธ์ อิเล็กตรอน กัมมันตภาพรังสีและนิวเคลียส กำเนิดของทฤษฎีควอนตัม คลื่นและอนุภาค สมบัติบางประการของสสาร สมบัติบางประการของนิวเคลียส

อีเลค 210 อีเลคทรอนิกพื้นฐานสำหรับคอมพิวเตอร์

4(3-2-7)

Elec 210 Computer Electronic Fundamentals

มโนทัศน์และความสัมพันธ์ทางไฟฟ้าเบื้องต้น การวิเคราะห์วงจร DC และ AC เครื่องมือและวงจรอีเลคทรอนิกส์

เทคคอม 201 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

3(3-1-6)

Tec-Com 201 Introduction to Computer Technology

การศึกษามโนทัศน์ของคอมพิวเตอร์ รูปแบบของอินพุทและเอาพุท การวิเคราะห์และออกแบบระบบ การบันทึกข้อมูล และการใช้ภาษาต่าง ๆ ในการเขียนโปรแกรม เน้นภาษาเบสิก

เทคคอม 202 การจัดโครงสร้างคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ระบบ

3(3-0-6)

Tec Com 202 Introduction to Computer Organization and System Software

บูรพวิชา : เทคคอม 201

การออกแบบทางตรรกศาสตร์เบื้องต้น รหัสแทนข้อมูล สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ระบบ เช่น แอสแซมเบลอร์ โลกเดอร์ คอมไพเลอร์ และ โปรแกรมควบคุมระบบ

- เทคนิคคอม 211 หลักการเขียนโปรแกรม 3(3-1-6)
- Tec Com 211 Fundamuntal of Programming
บูรพวิชา :- คณิต 201, เทคนิคคอม 201
การพัฒนาโปรแกรม โปรแกรมโครงสร้าง เอกสารประกอบ การออกแบบ
การแก้ไข และการทดสอบโปรแกรมศึกษาภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม
- เทคนิคคอม 212 ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการและบริหารข้อมูล 3(3-1-6)
- Tec Com 212 Programming Languages for Data
Manipulation and Management
บูรพวิชา : คณิต 201, เทคนิคคอม 201
ศึกษาหลักการและเทคนิคการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่
เหมาะสม เพื่อเป็นเครื่องมือในการศึกษาการจัดและประมวลข้อมูล และ
ภาษาคอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้กันแพร่หลายในประเทศ
- เทคนิคคอม 216 การเขียนโปรแกรม 3(3-0-6)
- Tec Com 216 Programming Language
บูรพวิชา : คณิต 201, เทคนิคคอม 201
การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาต่าง ๆ ที่เหมาะสม
- เทคนิคคอม 221 ภาษาแอสเซมบลี 3(3-0-6)
- Tec Com 221 Computer System and Assmby Language
บูรพวิชา : คณิต 201, เทคนิคคอม 201
ระบบคอมพิวเตอร์และภาษาเครื่อง ภาษาแอสเซมบลี เทคนิคการหาตำแหน่ง
ข้อมูลแเมโคร การแบ่งส่วนโปรแกรมและการเชื่อมโยง
- เทคนิคคอม 251 โครงสร้างคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
- Tec Com 251 Computer Organization
บูรพวิชา : คณิต 201, เทคนิคคอม 201
การออกแบบทางตรรกศาสตร์เบื้องต้น รหัสแทนข้อมูล สถาปัตยกรรม
คอมพิวเตอร์ ศึกษาระบบคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่

- เทคนิคคอม 321 ซอฟต์แวร์ระบบ 3(3-0-6)
Tec Com 321 System Software
บูรพวิชา : เทคนิคคอม 221, เทคนิคคอม 251
แอสเซมเบลอร์ ภาษาแอสโคโร และแอสโคโรโพรเซสเซอร์ โลกเตอร์
คอมไพเลอร์ โปรแกรมควบคุมระบบ
- เทคนิคคอม 336 การประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป 3(3-0-6)
Tec Com 366 Package Program for Data Processing
บูรพวิชา : เทคนิคคอม 201
การประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ที่เหมาะสม
- เทคนิคคอม 371 การจัดและประมวลผลข้อมูล
- Tec Com 402 File Processing
บูรพวิชา : เทคนิคคอม 212
อุปกรณ์และสื่อบันทึกข้อมูลภายนอก การจัดระบบแฟ้มข้อมูล เช่น แฟ้มข้อมูล
แบบเรียงลำดับ เรียงลำดับเชิงดัชนี แฟ้มข้อมูลแบบเข้าถึงข้อมูลโดยตรง
ข้อพิจารณาในการเลือกใช้ระบบ แฟ้มข้อมูลและอุปกรณ์บันทึกข้อมูลภายนอก
การเรียงลำดับภายในและภายนอกหน่วยความจำ
- เทคนิคคอม 372 โครงสร้างข้อมูล
- Tec Com 403 Data Structure
บูรพวิชา : เทคนิคคอม 211, เทคนิคคอม 212
โครงสร้างข้อมูลเชิงเส้น การจัดเนื้อที่แบบเรียงต่อเนื่อง และแบบเชื่อมโยง
โครงสร้างข้อมูลแบบไม่ใช้เชิงเส้น การค้นหาข้อมูล และตารางสัญลักษณ์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ใช้คอมพิวเตอร์
ใช้คอมพิวเตอร์
ใช้คอมพิวเตอร์

- เทคนิค 373 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
- Tec Com 373 Computer Application
- บูรพวิชา . เทคนิค 371, บช., ธุรกิจ 351
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานธุรกิจ ลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานระบบบัญชีต่าง ๆ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดเก็บข้อมูลในการจัดการและการบริหาร การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวางแผน
- เทคนิค 374 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ 2 3(3-0-6)
- Tec Com 374 Computer Application
- บูรพวิชา . เทคนิค 373, กต.341
- บทบาทคอมพิวเตอร์ในการประมวลข่าวสารเพื่อการบริหารโดยศึกษาระบบข่าวสาร ธุรกิจ ระบบงานประสานข่าวและกระจายข่าว การค้นหาและรายงานข่าวสาร ระบบสารสนเทศในงานธุรกิจ ศึกษาชนิดของสารสนเทศ การใช้สารสนเทศเพื่อการวางแผนระดับสูง ระดับกลาง และเพื่อการปฏิบัติการวิเคราะห์และออกแบบระบบข่าวสารเพื่อการตลาด
- เทคนิค 391 การสื่อสารข้อมูล 3(3-0-6)
- Tec Com 391 Data Communication
- บูรพวิชา : เทคนิค 251
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร องค์ประกอบของการติดต่อสื่อสาร ข้อมูล การจัดโครงสร้างและหน้าที่ของข่ายงานคอมพิวเตอร์ การออกแบบและวิเคราะห์รูปร่างของข่ายงาน สถาปัตยกรรมของข่ายงาน และกรณีศึกษา

- เทคนิคอม 428 การออกแบบและการวิเคราะห์ลำดับขั้นต้น 3(3-0-6)
- Tec Com 428 Design and Analysis of Algorithm
บูรพวิชา . คณิต 201 หรือ เทคนิคอม 202, เทคนิคอม 372
ความถูกต้องของลำดับขั้นตอนแบบอินเทเกรทีฟและรีเตอร์ซีฟ ความสัมพันธ์
แอมป์เตอร์เรนซ์ และเทคนิคในการออกแบบลำดับขั้นตอนแบบต่าง ๆ
- เทคนิคอม 431 โปรแกรมควบคุมระบบ 1 3(3-0-6)
- Tec Com 431 Operating System
บูรพวิชา : เทคนิคอม 321, เทคนิคอม 372
ฮาร์ดแวร์และโปรแกรมควบคุมระบบ ชุดคำสั่งโครงสร้างหน่วยนำข้อมูลเข้า-
ออก และอินเทอร์รัพท์ การจัดตำแหน่งข้อมูล ไมโครโปรแกรมมิ่ง การจัด
หน่วยความจำโปรเซสเซอร์ อุปกรณ์ และข้อสนเทศ
- เทคนิคอม 446 ออนไลน์ 3(3-0-6)
- Tec Com 446 Online
บูรพวิชา : เทคนิคอม 431 หรือ เทคนิคอม 202, เทคนิคอม 471
ระบบสื่อสารข้อมูล และระบบออนไลน์ โปรแกรมควบคุมระบบ และฐานข้อมูล
สำหรับระบบงานออนไลน์

15.3 หลักสูตร : ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

หลักสูตรปริญญาตรี

1. ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ
Bachelor of Science in Biotechnology curriculum
2. ชื่อปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ
วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)
Bachelor of Science in Biotechnology
B.Sc. (Biotech)
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ
ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
 - 4.1 เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ
 - 4.2 เพื่อดำเนินการศึกษา ค้นคว้าและวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพอันจะเป็น
แนวทางไปสู่การสร้างอุตสาหกรรมที่เหมาะสม
 - 4.3 เพื่อพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในการสร้างงานในชนบท
 - 4.4 เพื่อบริการความรู้ ความช่วยเหลือ แนะนำหรือสนับสนุนทางวิชาการ สาขา
เทคโนโลยีชีวภาพแก่บุคคลทั้งในและนอกสถานศึกษา
5. อาจารย์ผู้ทำการสอน
 - 5.1 อาจารย์ประจำ
อาจารย์ผู้ทำการสอนประจำแสดงในตาราง 15

ตาราง 15 แสดงรายชื่ออาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและความชำนาญ
1	นายเสนาะ บุญมี	รองศาสตราจารย์ Ph.D. (Botany) - การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ - เทคโนโลยีชีวภาพ
2	นายไพฑูรย์ สุขศรีงาม	- รองศาสตราจารย์ Ph.D. (AcL I, Biol) - ชีววิทยาของเซลล์ - เทคนิคการเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล - การออกแบบในการอุตสาหกรรม
3	นายจำนง วิสุทธิแพทย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์, กศ.ม.(ชีววิทยา) - จุดชีววิทยาประยุกต์ - เทคโนโลยีการถนอมอาหาร - เทคโนโลยีการหมัก
4	นายสนอง จอมเกาะ	อาจารย์, กศ.ม.(ชีววิทยา) - เทคโนโลยีชีวภาพ - เทคโนโลยีการกำจัดน้ำเสีย
5.	นางสาวสุชีลา จินาติ	อาจารย์, วท.ม.(พืชสวน) - พันธุศาสตร์ - พันธุวิศวกรรม

5.2 อาจารย์พิเศษ

- อาจารย์วุฒิปริญญาโท และเอกจากภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- อาจารย์จากมหาวิทยาลัยนิวเซาท์เวลส์ ประเทศออสเตรเลีย

6. จำนวนนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาตรี

เริ่มรับสมัครบุคคลเข้าฝึกอบรมปีละ 25 คน โดยเริ่มต้นรับในปีการศึกษา
2534

7. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษาอบรม

ได้กำหนดไว้ในข้อ 9.2 ของโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี
หน้า 28

8. วิธีการคัดเลือก

ได้กำหนดไว้เช่นเดียวกับข้อ 9.2 ในโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี

9. สถานที่และอุปกรณ์เพื่อการฝึกอบรม

ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยี ภาควิชาเทคโนโลยี
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

10. หนังสือและตำราเรียน

- ก. หอสมุด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม มีตำราในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ประมาณ 1,500 เล่ม และวารสาร 7 รายการ
- ข. IDP แห่งประเทศออสเตรเลีย จะช่วยเหลือจัดหาหนังสือตามที่ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพต้องการ

11. งบประมาณ

ได้แสดงรายการงบประมาณตามหมวดเงินต่าง ๆ ไว้ในตาราง 11 และแสดง
แนวทางหาเงินรายได้ไว้ในหน้า 39

12. หลักสูตร

12.1 โครงสร้างหลักสูตร

นิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ จะต้องเรียนรายวิชาต่าง ๆ เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิตโดยมีส่วนประกอบของหลักสูตร ดังนี้

- ก.. วิชาพื้นฐานทั่วไปไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- ข. วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน 32 หน่วยกิต
- ค. วิชาเอกไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต
- ง. วิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต
- จ. การฝึกงานต้องทำการฝึกงานไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมง

12.1.1 วิชาพื้นฐานทั่วไปไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ก. กำหนดให้เรียนรายวิชาในคณะมนุษยศาสตร์จำนวน

12 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

- 1. บรรณ 101 ห้องสมุดและการศึกษาค้นคว้า 2(2-0-4)
- 2. อัง 101 การอ่านเบื้องต้น 1 2(2-1-3)
- 3. อัง 102 การอ่านเบื้องต้น 2 2(2-1-3)
- 4. จิต 101 จิตวิทยาเบื้องต้น 2(2-0-4)
- 5. ปรช 111 พุทธศาสน 2(2-0-4)
- 6. อัง 301 ปฏิบัติการอ่าน 2(2-0-4)
- 7. อัง 302 ปฏิบัติการอ่าน 2 2(2-0-4)

ข. ให้เลือกเรียนรายวิชาในคณะมนุษยศาสตร์ จำนวน

2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

1. ไทย 101 ทักษะความรู้ทางภาษา 2(2-0-4)
 2. ไทย 102 ความรู้พื้นฐานทางวรรณคดี 2(2-0-4)
 3. ดุริย 101 คนตรีไทย 2(2-0-4)
 4. ดุริย 102 สังคีตนิยม 2(2-0-4)
 5. ไทย 103 วาหนการ 2(2-0-4)
- ค. กำหนดให้เรียนรายวิชาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2 หน่วยกิต
- ว.122 โภชนาการเบื้องต้น 2(2-0-4)
- ง. กำหนดให้เรียนรายวิชาในคณะสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้
1. เศรษฐ 111 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 2(2-0-4)
 2. ธุรกิจ 351 หลักการบริหารธุรกิจ 2(2-0-4)
 3. สังคม 102 ประชากรศึกษา 2(2-0-4)
- จ. เลือเรียนรายวิชาในคณะสังคมศาสตร์ 2 หน่วยกิต ตามรายวิชาต่อไปนี้
1. ธุรกิจ 102 สถิติธุรกิจ 2(2-0-4)
 2. ธุรกิจ 103 คณิตศาสตร์ธุรกิจ 2(2-0-4)
 3. รัฐ 101 การเมืองเบื้องต้น 2(2-0-4)
- 12.1.2 วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐานกำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 32 หน่วยกิต ตามรายวิชาต่อไปนี้
1. คณิต 111 คณิตศาสตร์ 1 4(4-0-8)
 2. คณิต 112 คณิตศาสตร์ 2 4(4-0-8)
 3. เคมี 103 เคมี 1 4(3-2-7)
 4. เคมี 104 เคมี 2 4(3-2-7)
 5. ชีว 111 พฤกษศาสตร์ 4(3-2-7)
 6. ชีว 121 สัตวศาสตร์ 4(3-2-7)
 7. ฟิสิกส์ 103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 1 4(3-2-7)
 8. ฟิสิกส์ 104 ฟิสิกส์เบื้องต้น 2 4(3-2-7)

12.1.3 วิชาเอก

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต ซึ่งประกอบด้วยรายวิชาในหมวดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ก. วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน

พื้นฐานสำหรับวิชาเอก กำหนดให้เรียน 32 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

1. คณิต 213	คณิตศาสตร์ 3	4(4-0-8)
2. เคมี 222	อินทรีย์เคมี	4(3-3-6)
3. เคมี 342	ชีวเคมี	4(4-0-8)
4. เคมี 392	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)
5. เคมี 351	เคมีวิเคราะห์ 1	4(2-6-4)
6. ชีว 231	จุลชีววิทยา	4(3-3-6)
7. ชีว 302	ชีวสถิติ	3(3-0-6)
8. ชีว 351	สรีรวิทยาทั่วไป	4(3-3-6)
9. เคมี 352	เคมีวิเคราะห์ 2	2(1-3-4)
10. คอมพ์ 351	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	2(2-1-6)

ข. วิชาเอกบังคับ

กำหนดให้เรียน 42 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

1. ชีว 231	จุลชีววิทยา Microbiology	4(3-3-6)
2. ชีว 201	ชีววิทยาของเซลล์ Cell Biology	3(3-0-6)
3. ชีว 433	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม Industrial Microbiology	3(2-3-4)

- | | | |
|-------------|--|----------|
| 4. ทช 311 | เทคโนโลยีชีวภาพ 1
Biotechnology I | 3(2-3-4) |
| 5. ทช 312 | เทคโนโลยีชีวภาพ 2
Biotechnology II | 3(2-3-4) |
| 6. ทช 313 | เทคโนโลยีชีวภาพ 3
Biotechnology III | 3(2-3-4) |
| 7. ทช 314 | วิศวกรรมชีวภาพ
Biological Engineering | 3(2-3-4) |
| 8. ทช 321 | หลักพันธุศาสตร์และพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล
Principles of Genetics and Molecular Genetics | 3(2-3-4) |
| 9. ทช 352 | เทคโนโลยีของการหมัก
Fermentation Technology | 3(2-3-4) |
| 10. ทช 481 | ปัญหาทางเทคโนโลยีชีวภาพ
Special Problem in Biotechnology | 2(0-4-0) |
| 11. ทช 482 | สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1
Special Problem in Biotechnology I | 1(1-0-4) |
| 12. ทช. 482 | สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2
Seminar in Biotechnology II | 1(1-0-4) |
| 13. ทช 332 | การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ
Tissue culture | 3(2-3-4) |
| 14. ทช 451 | เทคโนโลยีการผลิตโปรตีนโดยจุลินทรีย์
Technology of Single cell Protein | 3(2-3-4) |

ค. วิชาเลือก

กำหนดให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

1. ทช 303 การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ 3(2-3-4)
Quality Control
2. ทช 458 เทคโนโลยีการผลิตพืชสมุนไพร 3(2-3-4)
Technological Production of Medicinal Plants)
3. ทช 333 จุลชีววิทยาประยุกต์ 3(2-3-4)
Applied Microbiology
4. ทช 341 มลภาวะอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรม 3(2-3-4)
Industrial Air Pollution
5. ทช 342 พิษวิทยาอุตสาหกรรม 3(2-3-4)
Industrial Toxicology
6. ทช 459 เทคโนโลยีการใช้จุลินทรีย์เพื่อปรับ
คุณภาพดิน 3(2-3-4)
Microbial Technology for Soil
Fertility
7. ทช 452 เทคโนโลยีการถนอมอาหารโดยใช้จุลินทรีย์ 3(2-3-4)
Microbial in Preservation
8. ทช 453 เทคโนโลยีการผลิตยาปฏิชีวนะจากจุลินทรีย์ 3(2-3-4)
Antibiotic Production Technology
9. ทช.454 เทคโนโลยีการผลิตแอลกอฮอล์และเครื่องดื่ม 3(2-3-4)
ที่มีแอลกอฮอล์
Alcohol Production and Alcoholic
Beverage Technology

- | | | |
|-------------|---|----------|
| 10. ทช 455 | เทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์นม
Dairy Production Technology | 3(2-3-4) |
| 11. ทช 456 | เทคโนโลยีการกำจัดน้ำเสีย
Waste Rater Technology | 3(2-3-4) |
| 12. ทช 457 | เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์จากของเสีย
ทางชีวภาพ
Utilization of Biological
Waste Technology | 3(2-3-4) |
| 13. ทช 471 | การสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรม
Industrial Sanitation | 3(2-3-4) |
| 14. ทช 472 | ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม
Industrial Sanitation | 3(2-3-4) |
| 15. ชีว 432 | จุลชีววิทยาทางอาหาร
Food Microbiology | 3(2-3-4) |
| 16. ชีว 433 | โครงสร้างและกิจกรรมของแบคทีเรีย
Structure and Function of
Bacteria | 3(2-3-4) |
| 17. ชีว 434 | ดีเทอร์มิเนทีฟแบคทีเรียวิทยา
Determinative Bacteriology | 3(2-3-4) |
| 18. ชีว 437 | ไวรัสวิทยา
Virology | 3(2-3-4) |
| 19. ชีว 438 | ไมคอลลอจีทั่วไป
General Mycology | 3(2-3-4) |

ค. วิชาเลือก

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย และไม่ใช่วิชาพื้นฐาน
ทั่วไปของคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยี เพื่อให้ได้จำนวนหน่วยกิต
ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต

ง. การฝึกงาน (Training)

กำหนดให้มีชั่วโมงการฝึกงานไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมง

12.1.4

แผนการศึกษา

แสดงรายวิชาที่จัดสอนตามหลักสูตรในแต่ละภาคการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

ไทย 101	ทักษะและความรู้ทางภาษา	2(2-0-4)
อัง 101	กานอ่านเบื้องต้น 1	2(2-0-4)
บรรณ 101	ห้องสมุดและการศึกษาค้นคว้า	2(2-0-4)
ทช 301	หลักชีววิทยา	4(3-3-6)
เคมี 103	เคมี 1	4(3-2-7)
เคมี 104	เคมี 2	4(3-3-2)
	วิชาเลือกในคณะพลศึกษา	1(1-1-1)
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

ไทย 103	วาทกรรม	2(2-0-4)
อัง 102	การอ่านเบื้องต้น	2(2-1-3)
คณิต 111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0-8)
ฟิสิกส์ 103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-2-7)

คอมพ์	351	คอมพิวเตอรืเบื้องต้นและการค้ำเนิน กรรมวิธีข้อมูล	3(2-2-5)
เคมี	222	อินทรีย์เคมี 1	4(3-3-6)
		วิชาเลือกในคณะวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)
รวม			24 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

คณิต	112	คณิตศาสตร์ 2	4(4-0-8)
ฟิสิกส์	104	ฟิสิกส์เบื้องต้น 2	4(3-2-7)
เคมี	332	เคมีฟิสิกัล 1	3(3-0-6)
คอมพ์	351	คอมพิวเตอรืเบื้องต้น	2(2-1-6)
		วิชาเลือกคณะมนุษยศาสตร์	2(2-0-4)
		วิชาเลือกคณพลศึกษา	1(1-1-1)
		วิชาเลือกคณะสังคมศาสตร์	4(4-0-8)
รวม			20 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

		วิชาเลือกในคณะสังคมศาสตร์	2(2-0-4)
		วิชาเลือกในคณะมนุษยศาสตร์	2(2-0-4)
เคมี	212	อนินทรีย์เคมี 1	4(3-3-6)
เคมี	342	ชีวเคมี	4(4-0-8)
เคมี	351	เคมีวิเคราะห์ 1	4(2-6-4)
เคมี	392	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)
เคมี	231	จุลชีววิทยา	4(3-3-6)
รวม			21 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

เคมี	352	เคมีวิเคราะห์ 2	3(1-6-2)
ทช.	311	เทคโนโลยีชีวภาพ 1	3(2-3-4)
ทช.	321	หลักพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล	3(2-3-4)
ทช.	332	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ Tissue Culture	3(2-3-4)
ชีว	301	ชีววิทยาของเซลล์	3(3-0-6)
ชีว	439	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	3(2-3-4)
		รวม 18 หน่วยกิต	

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

ทช.	312	เทคโนโลยีชีวภาพ 2	3(2-3-4)
ทช.	314	วิศวกรรมชีวภาพ	3(2-3-4)
ทช.	322	พันธุวิศวกรรม	3(2-3-4)
ทช.	351	เทคโนโลยีการผลิตโปรตีน โดยจุลินทรีย์ Technology of Single Cell Protein	3(2-3-4)
ทช.	352	เทคโนโลยีช่องการหมัก วิชาเลือกในรายวิชาเอก	3(2-3-4) 3(2-3-4)
		รวม 18 หน่วยกิต	

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

ทช.	301	การออกแบบในงานอุตสาหกรรม	2(1-3-2)
ทช.	302	การเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
ทช.	313	เทคโนโลยีชีวภาพ 3	3(2-3-4)
ทช.	361	คอมพิวเตอร์เทคโนโลยี	3(3-0-6)
ทช.	481	ปัญหาทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2(0-4-0)
ทช.	482	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1	1(1-0-4)
		วิชาเลือกเสรี	3

รวม 16 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

ทช.	483	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2	1(1-0-1)
		วิชาเลือกในรายวิชาเอก	5 - 12 หน่วยกิต
		รวม	6 - 13 หน่วยกิต

12.2 แนวสังเขปรายวิชา (course sescription)

ก. วิชาเอกบังคับ

ชีว 231 จุลชีววิทยา 4(3-3-6)

Bio 231 Microbiology

บูรพวิชา : ทช. 131

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างอาหาร การเจริญ การสืบพันธุ์ และวิธีการ
ควบคุมจุลินทรีย์ ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ในค่านอาหาร
น้ำ ดิน การอุตสาหกรรม การสาธารณสุขและภูมิคุ้มกัน

ทช. 313

เทคโนโลยีชีวภาพ 3

3(2-3-4)

Biotechnology III

บูรพาวิชา : ทช. 312

ศึกษาการนำหลักการทางเทคโนโลยีชีวภาพมาวิเคราะห์ และวางแผนออกแบบการทดลองในงานอุตสาหกรรมที่มี ขบวนการเกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ เช่น การกักน้ำเสีย การ ผลิตอาหารจากการหมัก การวิเคราะห์เกี่ยวกับไคนีตีส และเทอร์โมไดนามิกส์ของงานอุตสาหกรรม ฯลฯ การ วางแผนการและออกแบบการทดลองการผลิตในขั้นทดลอง รวมทั้งการศึกษาสภาพและปัจจัยที่เหมาะสมในการผลิต

ทช. 314

วิศวกรรมชีวภาพ

3(2-3-4)

Biological Engineering

บูรพาวิชา : เคมี 332

ศึกษาเกี่ยวกับหน่วยวิศวกรรม การคำนวณเทอร์โมไดนามิกส์ สภาวะของสาร การถ่ายเทความร้อนและมวลสาร การ สมดุลย์ของสภาวะของสารละลาย การทำความเย็น การ ทำให้แห้ง การสกัดสาร

ทช. 321

หลักพันธุศาสตร์และพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 3(2-3-4)

Principles of Genetics and Molecular

Genetics

ศึกษาหลักเกณฑ์พื้นฐานของพันธุศาสตร์ ทั้งด้านกายภาพ และเคมี พันธุศาสตร์เกี่ยวกับประชากรและวิวัฒนาการ หลักการถ่ายทอดพันธุกรรมของจุลินทรีย์ การหาตำแหน่ง ของยีนโดยละเอียด ความสำคัญของจุลินทรีย์ในงานวิจัย ทางทฤษฎีพันธุศาสตร์ บทบาทของจุลินทรีย์ในพันธุวิศวกรรม ประยุกต์

ทช. 322

พันธุวิศวกรรม

3(2-3-4)

Genetics Engineering

บูรพวิชา : ทช. 321

ศึกษากระบวนการทางชีวเคมีในการควบคุมการทำงานของยีน ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ การสังเคราะห์โปรตีน การตัดต่อยีนเพื่อการผลิตโปรตีนและเอนไซม์ที่ต้องการ

ทช. 352

เทคโนโลยีของการหมัก

3(2-3-4)

Fermentation Technology

บูรพวิชา : ชีว 439 และ ทช. 313

ศึกษาหลักการและเทคนิคการนำจุลินทรีย์ไปใช้ในการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ เช่น กรดอินทรีย์, แอลกอฮอล์ ฯลฯ ศึกษาการแยกและการทำให้บริสุทธิ์ การควบคุมปัจจัยของกระบวนการหมักตลอดจนการเพิ่มผลผลิต

ทช. 332

การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ

3(2-3-4)

Tissue Culture

บูรพวิชา : ชีว 301

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ การนำวิธี

ทช. 452

เทคโนโลยีการถนอมอาหารโดยใช้จุลินทรีย์

3(2-3-4)

Microbial in Preservation

บูรพวิชา : ทช. 352

ศึกษาหลักและวิธีการในกระบวนการหมักต้องเพื่อประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม รวมทั้งการจัดการหาแหล่งวัสดุที่เหมาะสมมาใช้ในการผลิต

- ทช. 481 ปัญหาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2(0-4-0)
Special Problem in Biotechnology
ให้นักศึกษาทำกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อศึกษาปัญหาที่สนใจ
และเป็นประโยชน์ที่จะนำไปใช้เมื่อจบการศึกษา โดยให้ศึกษา
และค้นคว้าทดลองในห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีชีวภาพ
ผลงานที่ศึกษาให้จัดทำเป็นรายงานเสนอต่อภาควิชา
- ทช. 482 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 1(2-0-4)
Seminar in Biotechnology I
การฝึกระเบียบและวิธีการเสนอผลงานการค้นคว้า
และวิจัยในคานเทคโนโลยีชีวภาพ
- ทช. 483 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 1(2-0-4)
Seminar in Biotechnology II,
อภิปรายปัญหาและรายงานความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม ตลอดจน
มาตรการการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ

ข. วิชาเอกเลือก

การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อไปประยุกต์ในทางการแพทย์และเกษตรกรรม

- ทช. 333 จุลชีววิทยาประยุกต์ 3(2-3-4)
Applied Microbiology
บูรพวิชา : ชีว 231
การนำจุลินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในด้านวิทยาศาสตร์
ประยุกต์ เช่น การผลิตแก๊สชีวภาพ การย่อยสลายอินทรีย์
วัตถุ การตรึงก๊าซไนโตรเจน การควบคุมแมลงศัตรูพืช
และสัตว์ เป็นต้น

ศึกษาหลักและวิธีการในขบวนการผลิตยาปฏิชีวนะ จากจุลินทรีย์ เช่น การสกัด การทำให้บริสุทธิ์ รวมทั้ง การทดสอบคุณสมบัติของยาปฏิชีวนะในค้ำต่าง ๆ เพื่อนำ มาใช้ประโยชน์ในทางการแพทย์

ทช. 454

เทคโนโลยีการผลิตแอลกอฮอล์และเครื่องดื่ม

ที่มีแอลกอฮอล์

3(2-3-4)

Alcohol Production and Alcoholic Beverage Technology

บูรพาวิชา : ทช. 352

ศึกษาหลักและวิธีการในขบวนการผลิตแอลกอฮอล์ และศึกษาชนิดและส่วนประกอบของเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ รวมทั้งการหาแหล่งวัสดุที่เหมาะสมมาใช้ในการผลิต

ทช. 455

เทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์นม

3(2-3-4)

Dairy Production Technology

บูรพาวิชา : ทช. 352

ศึกษาองค์ประกอบและคุณสมบัติทางด้านเคมีและ กายภาพของนมและผลิตภัณฑ์นม กรรมวิธีในขบวนการ ผลิตและการตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานของผลิตภัณฑ์นม การเน่าเสียหรือการเสื่อมสภาพ ตลอดจนการเก็บรักษา

ทช. 458

เทคโนโลยีการผลิตพืชสมุนไพร

3(2-3-4)

Technological Production of Medicinal Plants

ศึกษาคูสมบัติของพืชสมุนไพรซึ่งมีผลต่อสรีรวิทยา ของมนุษย์ และศึกษาการผลิตพืชสมุนไพรที่มีคุณค่าทาง อุตสาหกรรมผลิตยารักษาโรค

ทช. 459

เทคโนโลยีการใช้จุลินทรีย์เพื่อปรับปรุง

คุณภาพดิน

3(2-3-4)

Microbial Technology for
Soil Fertility

หลักการและวิธีการใช้จุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ในการ
ปรับปรุงคุณภาพดินใหม่คุณค่าทางการเกษตร และอุตสาหกรรม
การเกษตร

ทช. 456

เทคโนโลยีการกำจัดน้ำเสีย

3(2-3-4)

Waste Water Treatment
Technology

ศึกษาหลักการและเทคนิคในการกำจัดน้ำเสียจาก
ชุมชน แหล่งเกษตรกรรม และโรงงานอุตสาหกรรม
โดยคำนึงถึงความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจและการ
นำไปใช้ประโยชน์เป็นสำคัญ

ทช. 457

เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์จากของเสียทาง

ชีวภาพ

3(2-3-4)

Utilization of Biological
Waste Technology

ศึกษาคุณสมบัติทางฟิสิกส์ เคมีและชีววิทยาของของเสีย
จากการเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม เพื่อนำมาใช้
ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมอื่น ๆ โดยคำนึงถึงคุณ-
ประโยชน์ ความสำคัญทางเศรษฐกิจและการปรับปรุง
สภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ

ทช. 471

การสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรม 3(2-3-4)

Industrial Sanitation

ศึกษาหลักการสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรม การควบคุมจุลินทรีย์และพาหะของโรค การกำจัดของเสียต่างๆ และการสาธารณสุขของบุคลากร

ทช. 472

ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม 2(2-0-4)

Industrial Safety

ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติของอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรมและการป้องกัน การวางแผนป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ เช่น อุบัติเหตุจากเครื่องจักร, ไฟฟ้า, สารเคมี ฯลฯ รวมทั้งการศึกษาวเคราะห์สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุของโรงงาน หลักการจัดการด้านรักษาความปลอดภัย เช่น การจัดองค์การ การฝึกอบรม ฯลฯ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

ชีว 432

จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(2-3-4)

Bio 432

Food Microbiology

บูรพวิชา : ชีว 231

ศึกษาชนิดของจุลินทรีย์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การเสี้ยวของอาหารและวิธีการถนอมอาหาร การเป็นพิษและการเกิดโรคเนื่องจากอาหารเสี้ยว ตลอดจนการสุขาภิบาลด้านอาหาร

ชีว 433

โครงสร้างและกิจกรรมของแบคทีเรีย 3(2-3-4)

Bio 433

Structure and Function of

Bacteria

บูรพวิชา : ชีว 231

ศึกษาโครงสร้าง หน้าที่และการเจริญ ตลอดจน
กิจกรรมต่าง ๆ ของแบคทีเรีย

การฝึกงาน (Training)

ให้นักเลือกโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ เพื่อ
การฝึกงาน หาประสบการณ์ โดยกำหนดให้มีชั่วโมง
ฝึกงานไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมง

ความหมายของเลขรหัสตัวกลาง

เลข 0	หมายถึง	ทั่วไป
เลข 1	หมายถึง	ชีวภาพ
เลข 2	หมายถึง	พันธุศาสตร์
เลข 3	หมายถึง	ชีววิทยาและเซลล์วิทยา
เลข 4	หมายถึง	นิเวศวิทยา
เลข 5	หมายถึง	เทคโนโลยี
เลข 6	หมายถึง	สถิติ
เลข 7	หมายถึง	สุขภาพและความปลอดภัย
เลข 8	หมายถึง	การวิจัย และสัมมนา

13. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. คานปริมาณ

- 1.1 ในปีการศึกษา 2534 เป็นต้นไป จะมีนิสิตในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ
ทั้งหมด 25 คน

1.2 ในปลายปีการศึกษา 2537 เป็นต้นไป จะสามารถผลิตบัณฑิตออกไป
ปฏิบัติงานปีละ 25 คนทุกปี

2. ด้านคุณภาพ

- 2.1 ไต่บัดตีมีความสามารถด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่จะออกไปสู่ตลาดแรงงาน
สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ระยะที่ 6
- 2.2 ไต่บัดตีมีความสามารถ นำความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพไปประกอบอาชีพ
ด้านอุตสาหกรรมในครัวเรือน หรืออาชีพส่วนตัวได้

15. 4 หลักสูตร : ภาควิชาเทคโนโลยีชุมชน

1. ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาเทคโนโลยีชุมชน
Bachelor Science in Community
Technology Curriculum
2. ชื่อปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชุมชน
วท.บ. (เทคโนโลยีชุมชน)
Bachelor of Science in Community Technology
B.Sc. (Community Technology)
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ
ภาควิชาเทคโนโลยีชุมชน คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
 - 4.1 เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
 - 4.2 เพื่อ ดำเนินการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยี เพื่อช่วยพัฒนาชุมชนทั้งชุมชนในเมืองและชุมชนชนบท
 - 4.3 เพื่อพัฒนาบุคคลในชุมชนให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหาชุมชนที่บุคคลนั้นอาศัยอยู่ โดยใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี
 - 4.4 เพื่อพัฒนาบุคคลให้พร้อมกับการขยายตัวของเทคโนโลยีที่เข้าไปสู่ชุมชน
 - 4.5 เพื่อบริการความรู้ ความช่วยเหลือ แนะนำ หรือสนับสนุนงานทางวิชาการ โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีเพื่อไปพัฒนาชุมชน
5. อาจารย์ผู้ทำการสอน
 - 5.1 อาจารย์ประจำ
อาจารย์ผู้ทำการสอนประจำในตาราง

ตาราง รายชื่อคณาจารย์ ประจำภาควิชาเทคโนโลยีชุมชน

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและความชำนาญ
1	นายทง อัครธีรานนท์	กศ.ม. (ฟิสิกส์) - อิเล็กทรอนิกส์ - ฟิสิกส์พื้นฐาน - เครื่องเสียงและโทรคมนาคม
2	นายศุภรณ์ จิตต์จำนง	วท.ม. (การสนนเคมี) - ทฤษฎีและปฏิบัติการการชุบโลหะ - เทคโนโลยีเกี่ยวกับพลาสติกและโลหะ - คอมพิวเตอร์
3	นายสุรสิงห์ ไชยคุณ	วท.ม. (ฟิสิกส์) - อิเล็กทรอนิกส์ - ฮาร์ดแวร์
4	นางสาวจันทร์ฉาย จงตระการสมบัติ	วท.ม. (ฟิสิกส์) - อิเล็กทรอนิกส์ - คอมพิวเตอร์ - การเขียนแบบ - พลังงานแสงอาทิตย์ - ฟิสิกส์ชีวภาพ
5	นายเชชนันต์ โกมาสถิตย์	วท.ม. (พลังงาน) - พลังงาน - ฟิสิกส์พื้นฐาน
6	นางสาวสุชีลา จินาดี	วท.ม. (พืชสวน)

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและความชำนาญ
7	นางสาวสุวัฒนา จึงวัฒนาภรณ์	- เทคโนโลยีทางการเกษตร - พันธุศาสตร์ - ปรับปรุงพันธุ์พืช วท.ม. (สัตววิทยา) - สัตวศาสตร์ - กัญญาวิทยา
8	นางชูศรี ราศรีรัตน์	วท.ม. (สัตววิทยา) - สัตวศาสตร์ - สรีรวิทยาของสัตว์

5.2 อาจารย์พิเศษ

- ร.ศ.ดร.ธำรงค์ อุดมไพจิตรกุล ภาควิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
- นางวินัส ปัทมภาสพงษ์ วท.ม. สาธารณสุข มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
- นายดุสิต คงเนียม หัวหน้าศูนย์พัฒนาและเผยแพร่ผลงานภูมิภาค จังหวัดมหาสารคาม
- วิทยากรพิเศษ จากวิทยาลัยเกษตรกรรม จังหวัดมหาสารคาม
- วิทยากรพิเศษ จากภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิค จังหวัดมหาสารคาม
- วิทยากรพิเศษจาก สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น

- นางสาวอนิทยา เอนกวิทย์ สถาบันบำรุงพันธุ์สัตว์ จังหวัดมหาสารคาม
- วิทยากรพิเศษจาก สถาบันประมง จังหวัดมหาสารคาม
- วิทยากรพิเศษจาก สถาบันทดลองพืชไร่ จังหวัดมหาสารคาม

6. จำนวนนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาตรี

- รับนิสิตตั้งแต่ปี 2523 ปีละ 30 คน

7. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษา

- ใดที่กำหนดไว้ในข้อ 9.2 ของโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี หนา

8. วิธีการคัดเลือก

- ใดที่กำหนดไว้เช่นเดียวกับข้อ 9.2 ในโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี หนา

9. สถานที่และอุปกรณ์เพื่อใช้ในการศึกษา

- ภาควิชาเทคโนโลยีชุมชน คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
- ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
- ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
- ศูนย์เผยแพร่พัฒนาแลเผยแพร่พลังงานภูมิภาค จังหวัดมหาสารคาม
- สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น
- สถาบันบำรุงพันธุ์สัตว์จังหวัดมหาสารคาม
- สถาบันประมง จังหวัดมหาสารคาม
- สถาบันทดลองพืชไร่ จังหวัดมหาสารคาม
- วิทยาลัยเกษตรกรรม มหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

10. หนังสือและตำราเรียน

- ก. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

ข. หอสมุดวิทยาลัยเทคนิค มหาสารคาม

ค. หอสมุดวิทยาลัยเกษตรกรรม มหาสารคาม

11. หลักสูตร

11.1 โครงสร้างหลักสูตร

นิตินิตหลักสูตรปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ เป็นหลักสูตร 4 ปี
นิตินิตจะต้องเรียนรายวิชาต่าง ๆ เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 140
หน่วยกิต โดยมีส่วนประกอบของหลักสูตร ดังนี้

ก. วิชาพื้นฐานทั่วไปไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ข. วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน 32 หน่วยกิต

ค. วิชาเอกไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต

ง. วิชาเลือกไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

จ. การฝึกงานต้องมีการฝึกงานไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง-

รายวิชาหลักสูตรปริญญาตรีคณะวิทยาศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีชุมชน

วิชาพื้นฐานทั่วไปไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ประกอบด้วยรายวิชาจากคณะต่าง ๆ ดังนี้

คณะมนุษยศาสตร์กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

หมวดที่ 1 ภาษา 8 หน่วยกิต

ไทย 101 ทักษะและความรู้ทางภาษา 2(2-0-4)

ไทย 102 ความรู้พื้นฐานทางวรรณคดี 2(2-0-4)

อังก 101 การอ่านเบื้องต้น 1 2(2-1-3)

อังก 102 การอ่านเบื้องต้น 2 2(2-1-3)

หมวดที่ 2 บรรณารักษศาสตร์ 2 หน่วยกิต

บรรณ 101 หอสมุดและการศึกษาค้นคว้า 2(2-0-4)

หมวดที่ 3 ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

จิต 101 จิตวิทยาเบื้องต้น 2(2-0-4)

ดุริย	101	ดนตรีไทย	2(2-0-4)
ดุริย	102	สังคีตนิยม	2(2-0-4)
ไทย	103	วาทการ	2(2-0-4)
ปรัช	101	ปรัชญาเบื้องต้น	2(2-0-4)
ปรัช	111	พุทธศาสน	2(2-0-4)
ศิลป	101	ศิลปะกับมนุษย์	2(2-0-4)

คณะวิทยาศาสตร์ ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชา

ต่อไปนี้

ว	121	ปัญหาการดำเนินชีวิต	2(2-0-4)
ว	122	โภชนาการเบื้องต้น	2(2-0-4)

คณะสังคมศาสตร์ ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชา

ต่อไปนี้

ธุรกิจ	101	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ	2(2-0-4)
ธุรกิจ	102	สถิติธุรกิจ	2(2-0-4)
ธุรกิจ	103	คณิตศาสตร์ธุรกิจ	2(2-0-4)
ประวัติ	100	พื้นฐานอารยธรรมไทย	2(2-0-4)
ประวัติ	101	เหตุการณ์โลกปัจจุบัน	2(2-0-4)
ประวัติ	102	อารยธรรมเปรียบเทียบ	3(3-0-6)
ภูมิ	102	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	2(2-0-4)
ภูมิ	103	ภูมิศาสตร์ประเทศไทย	2(2-0-4)
ภูมิ	104	มนุษย์และสิ่งแวดล้อม	2(2-0-4)
ภูมิ	105	ภูมิศาสตร์วัฒนธรรมเบื้องต้น	2(2-0-4)
รัฐ	101	การเมืองเบื้องต้น	2(2-0-4)
เศรษฐ	101	ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจแห่งประเทศไทย	2(2-0-4)

เศรษฐ	111	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	2(2-0-4)
สังคม	101	สังคมวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
สังคม	102	ประชากรศึกษา	2(2-0-4)
สังคม	111	สังคมไทยและวัฒนธรรมไทย	2(2-0-4)

คณะพลศึกษา ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

พล	111	กรีฑา 1	1(1-1-1)
พล	112	วายน้ํา 1	1(1-1-1)
พล	113	บาสเกตบอล 1	1(1-1-1)
พล	114	รักบี้ฟุตบอล 1 (หญิง ฟลอร์เอกเซอร์ไซส์ 1)	1(1-1-1)
พล	115	ฟุตบอล 1 (หญิง ลีลาศึกษา 1)	1(1-1-1)
พล	116	วอลเลย์บอล 1	1(1-1-1)
พล	117	ยิมนาสติกส์ 1	1(1-1-1)
พล	118	เทนนิส 1	1(1-1-1)
พล	119	แบดมินตัน 1	1(1-1-1)
พล	121	มวยสากล 1	1(1-1-1)
พล	122	มวยไทย 1 (หญิง นาฏศิลป์ไทย 1)	1(1-1-1)
พล	123	ยูโด 1	1(1-1-1)
พล	124	กระบี่กระบอง 1	1(1-1-1)
พล	211	เทเบิลเทนนิส	1(1-1-1)
พล	212	กิจกรรมเขาจันทะ	1(1-1-1)
พล	213	ตะกร้อและเซปักตะกร้อ	1(1-1-1)
พล	214	โมเต็นดานซ์	1(1-1-1)
พล	215	เกมเบ้เตล็ด	1(1-1-1)
พล	216	การบริหารกาย	1(1-1-1)

พล	217	มวยปล้ำ	1(1-1-1)
พล	218	ไอคิโด	1(1-1-1)
พล	219	ลีลาศ	1(1-1-1)
พล	221	ช็อกกี	1(1-1-1)
พล	222	ชอพท์บอล	1(1-1-1)
พล	223	แฮนด์บอล	1(1-1-1)
พล	224	ยิ๊งธนู	1(1-1-1)
พล	225	กอล์ฟ	1(1-1-1)
พล	226	โบว์ลิ่ง	1(1-1-1)
พล	227	จักรยาน	1(1-1-1)
พล	228	ยกน้ำหนัก	1(1-1-1)
พล	229	ดาบสากล	1(1-1-1)
พล	231	กระโดดน้ำ	1(1-1-1)
พล	232	โบโลน้ำ	1(1-1-1)

วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐานไม่น้อยกว่า 32 หน่วยกิต จากระายวิชา
ต่อไปนี้

คณิต	111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0-8)
คณิต	112	คณิตศาสตร์ 2	4(4-0-8)
เคมี	103	เคมี 1	4(3-2-7)
เคมี	104	เคมี 2	4(3-2-7)
ชีว	111	พฤกษศาสตร์	4(3-2-7)
ชีว	121	สัตวศาสตร์	4(3-2-7)
ฟิสิกส์	103	ฟิสิกส์เบื้องต้น 1	4(3-2-7)
ฟิสิกส์	104	ฟิสิกส์เบื้องต้น 2	4(3-2-7)

วิชาเอกเทคโนโลยีชุมชน กำหนดให้ผลิตเรียนไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต
ดังรายวิชา ต่อไปนี้

ก. วิชาบังคับ

กำหนดให้เรียน 26 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชา ต่อไปนี้

ตัวเลขกลางของรหัสวิชา หมายถึงกลุ่มวิชาต่าง ๆ ดังนี้

เทคโนโลยีชุมชนเน้นด้านช่าง

- 1 - กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
- 2 - กลุ่มวิชาไฟฟ้า
- 3 - กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์
- 4 - กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์
- 5 - กลุ่มวิชาอื่น ๆ

เทคโนโลยีชุมชนเน้นด้านเกษตร

- 1 - กลุ่มวิชาพืชศาสตร์
- 2 - กลุ่มวิชาสัตวศาสตร์
- 3 - กลุ่มวิชาดินและปุ๋ย
- 4 - กลุ่มวิชาศัตรูพืช
- 5 - กลุ่มวิชาอื่น ๆ

- | | | | |
|--------|-----|----------------------|----------|
| 1. ทชช | 101 | การเขียนแบบเบื้องต้น | 3(2-4-6) |
| 2. ทชช | 102 | เศรษฐศาสตร์ชุมชน | 3(3-0-6) |
| 3. ทชช | 201 | หลักการกลไกกรรม | |

4.	ทชช	202	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(2-3-4)
5.	ทชช	203	หลักการเลี้ยงสัตว์	3(2-3-4)
6.	ทชช	204	ไฟฟ้าเบื้องต้น	3(2-3-4)
7.	ทชช	301	เครื่องกลเบื้องต้น	3(2-3-4)
8.	ทชช	302	สถิติเพื่อการวิจัย	3(3-0-6)
9.	ทชช	401	สัมมนาในเทคโนโลยีชุมชน 1	1(2-0-1)
10.	ทชช	402	สัมมนาในเทคโนโลยีชุมชน 2	1(2-0-1)

ข. วิชาเลือก

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 54 หน่วยกิต จากรายวิชา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ เทคโนโลยีชุมชนด้านช่าง และเทคโนโลยีชุมชนด้านการเกษตร ดังรายวิชาต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1

1.	ทชช	311	คณิตศาสตร์สำหรับไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(3-0-3)
2.	ทชช	312	คณิตศาสตร์สำหรับไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ 2	3(3-0-3)
3.	ทชช	321	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(3-2-3)
4.	ทชช	331	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(3-2-3)
5.	ทชช	332	อิเล็กทรอนิกส์ 2	3(3-2-3)
6.	ทชช	333	เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์	3(3-2-3)
7.	ทชช	334	วงจรดิจิทัล 1	3(3-2-3)
8.	ทชช	335	วงจรดิจิทัล 2	3(3-2-3)
9.	ทชช	336	ระบบวงจรตรรกะ 1	3(3-2-3)
10.	ทชช	431	ระบบวงจรตรรกะ 2	3(3-2-3)
11.	ทชช	432	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-2-3)
12.	ทชช	433	เทคโนโลยีเครื่องเสียง	3(3-2-3)

13.	ทชช	434	เทคโนโลยีเครื่องรับวิทยุ	3(3-2-3)
14.	ทชช	435	เทคโนโลยีเครื่องส่ง	3(3-2-3)
15.	ทชช	436	เทคโนโลยีโทรคมนาคม	3(3-2-3)
16.	ทชช	437	วีดีโอเทคโนโลยี 1	3(3-2-3)
17.	ทชช	438	วีดีโอเทคโนโลยี 2	3(3-2-3)
18.	ทชช	441	วงจรไมโครโพรเซสเซอร์	3(3-2-3)
19.	ทชช	442	คอมพิวเตอร์ 1	3(3-2-3)
20.	ทชช	443	คอมพิวเตอร์ 2	3(3-2-3)
21.	ทชช	444	ระบบการดำเนินการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(3-2-3)
22.	ทชช	451	การชุปเคลือบผิวโลหะโดยใช้ไฟฟ้า 1	3(2-4-3)
23.	ทชช	452	การชุปเคลือบโลหะบนวัสดุฉนวนไฟฟ้า	3(2-4-3)
24.	ทชช	453	เทคโนโลยีสุญญากาศ	3(2-4-3)
25.	ทชช	454	การชุปเคลือบผิวด้วยโลหะโดยใช้ไฟฟ้า 2	3(2-4-3)
26.	ทชก	311	พืชเศรษฐกิจ	3(2-3-4)
27.	ทชก	312	พันธุศาสตร์	3(2-3-4)
28.	ทชก	413	สรีรวิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
29.	ทชก	414	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(3-0-6)
30.	ทชก	415	หลักการขยายพันธุ์พืช	3(3-0-6)
31.	ทชก	321	หลักโภชนาศาสตร์	3(2-3-4)
32.	ทชก	322	การประมงเบื้องต้น	3(2-3-4)
33.	ทชก	423	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์	3(3-0-6)
34.	ทชก	424	สุขศาสตร์สัตว์	3(2-3-4)
35.	ทชก	331	ปฐพีวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-4)
36.	ทชก	432	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(2-3-4)

37.	ทชก	433	การจัดการและการอนุรักษ์ดินและน้ำ	3(2-3-4)
38.	ทชก	434	การวิเคราะห์ดินและพืช	3(2-3-4)
39.	ทชก	341	จุลชีววิทยา	3(2-3-4)
40.	ทชก	442	โรคพืชวิทยา	3(2-3-4)
41.	ทชก	443	ทฤษฎีวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-4)
42.	ทชก	351	เศรษฐศาสตร์และสหกรณ์การเกษตร	3(3-0-6)
43.	ทชก	352	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
44.	ทชก	353	การจัดการฟาร์ม	3(3-0-6)
45.	ทชก	454	กฎหมายเกษตร	3(3-0-6)
46.	ทชก	455	การตลาดเกษตร	3(3-0-6)
47.	ทชก	456	การพัฒนาชุมชนชนบท	3(3-0-6)
48.	ทชก	457	เครื่องยนต์และเครื่องทุ่นแรง	3(2-3-4)
49.	ทชก	458	งานช่างเกษตร	3(2-3-4)
50.	ทชก	459	อุศุนิยมวิทยาเกษตร	3(2-3-4)

13. คำอธิบายรายวิชา

ก. วิชาเอกบังคับ

ทชช	101	การเขียนแบบเบื้องต้น	3(2-4-6)
C T	101	Introduction to Drawing ทฤษฎีการเขียนแบบ การใช้เครื่องมือ การเขียนแบบ โครงสร้างต่าง ๆ เช่น อาคารการเกษตร	
ทชช	102	เศรษฐศาสตร์ชุมชน	3(3-0-6)
C T	102	Community Economics ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิชาเศรษฐศาสตร์ ปัญหาของ ระบบเศรษฐกิจ ระบบราคา กลไกหน่วงราคา ทฤษฎีการผลิต ตลาดชนิดต่าง ๆ คุณภาพของผู้ผลิตในตลาด ที่มีการแข่งขัน	

การเงินและการธนาคาร วัฏจักรเศรษฐกิจ และการพัฒนา
เศรษฐกิจเศรษฐกิจศาสตร์ชุมชนในเมือง เศรษฐศาสตร์ชุมชน
นอกเมือง

ทชน	201	หลักการกลไกกรรม	3(3-3-4)
CT	201	Principle of Crop Production ประวัติการเพาะปลูก การผลิตพืช สภาพแวดล้อม ที่มีอิทธิพลต่อผลผลิต การปรับตัวและคุณภาพของพืช หลักเกณฑ์ ทั่วไปในการเพาะปลูก คู่มือรักษา และมาตรการป้องกันกำจัด ศัตรูพืช และการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการกลไกกรรม	
ทชน	202	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-2-4)
CT	202	Thevry of Structure ทฤษฎีโครงสร้าง ส่วนต่าง ๆ ของโครงสร้าง อาคารทั่วไป วัสดุและการคำนวณวัสดุที่ใช้ในโครงสร้างคอนกรีต โลหะ	
ทชน	203	หลักการเลี้ยงสัตว์	3(3-3-4)
CT	203	Principles of Liverstuck Production บูรพวิชา ชิว 121 ศึกษาหลักเกณฑ์เบื้องต้นในการเลี้ยงสัตว์ ที่สำคัญทางเศรษฐกิจ พันธุ์สัตว์ การจัดการดูแลอาหารสัตว์ การป้องกันโรคและพยาธิสัตว์ เทคโนโลยีใหม่ ๆ เกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์	
ทชน	204	ไฟฟ้าเบื้องต้น	
CT	204	Introduction to Electricty ความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าเบื้องต้น การไฟฟ้ากระแสตรง วงจร ไฟฟ้ากระแสสลับ อุปกรณ์การไฟฟ้าเบื้องต้น เช่น หม้อแปลง มอเตอร์ไฟฟ้า	

ทชน	3 01	เครื่องกลเบื้องต้น	
CT	301	Introduction to Mechanical Engine ทฤษฎีเครื่องกล เครื่องยนต์เบนซิน เครื่องยนต์ดีเซล ระบบ ไฟฟ้า ระบบหล่อเย็น ระบบส่งกำลัง สดประกอบและหน้าที่ และความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ	
ทชน	302	สถิติเพื่อการวิจัย	3(3-0-6)
CT	302	Statistical Methods for Research บูรพวิชา คณิต 111 และ คณิต 112 ศึกษาหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบสมมุติฐาน ไคสแควร์ รีเกสชัน และสหสัมพันธ์อย่างง่าย รวมทั้งการ วางแผนการทดสอบ และการวิเคราะห์ผลการทดลอง	
ทชน	401	สัมมนาในเทคโนโลยีชุมชน 1	1(2-0-1)
CT	401	Seminar in Community Technology I การสัมมนาเกี่ยวกับปัญหาตลอดจนแนวทางการแก้ปัญหา ด้าน เทคโนโลยีพัฒนาชุมชน 1	
ทชน	402	สัมมนาในเทคโนโลยีชุมชน 2	1(2-0-1)
CT	402	Seminar in Community Technology II การสัมมนาเกี่ยวกับปัญหาตลอดจนแนวทางการแก้ปัญหา ทางด้าน เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาชุมชน 2	

ข. วิชาเอกเลือก

หมวดวิชาเทคโนโลยีชุมชน เน้นด้านช่าง

ทชช	311	คณิตศาสตร์สำหรับไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(3-0-3)
ECT	311	Mathmeties for Electricity-Electronics I	

การหาอนุพันธ์และอินทิกรัลบ่งฟังก์ชัน ฟังก์ชันแบบต่างๆ
ค่าสูงสุดต่ำสุด อนุพันธ์พหุคูณ สมการดิฟเฟอ-เรนเชียล พีชคณิต
ของเวกเตอร์ สนามสเกลาร์และทศเตอร์ อินทิกรัลเชิงเส้น
เชิงผิวและเชิงปริมาตร ตัวดำเนินการเวกเตอร์ต่าง ๆ เช่น
สโตคและกรีน ไคเวอร์เลนซ์

ทชช 312 คณิตศาสตร์สำหรับไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ 2 3(3-0-3)

ECT 312 Mathmeties for Electricity:Electronics II

คณิตศาสตร์เลขเชิงซ้อน สมการดิฟเฟอเนเชียล การ
แปลงรูปลาปลาซ และการใช้งานในการวิเคราะห์ ปัญหาทาง
ไฟฟ้า พูเรียซีส์ และการใช้งานในการวิเคราะห์สัญญาณ
ไฟฟ้า การวิเคราะห์เมอริคอล

ทชช 321 วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3(3-2-3)

ECT 321 Electrical Eirciut Analysis

ความรู้พื้นฐานในการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า และ
การใช้ทฤษฎีและเทคนิคการแก้ปัญหาทางวงจรไฟฟ้า และ

ทชช 331 อิเล็กทรอนิกส์ 1 3(3-2-3)

ECT 331 Electronics I

ศึกษาความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ทฤษฎีเกี่ยวกับตัวนำ
สารกึ่งตัวนำฉนวน คุณสมบัติสัญญาณ โครงสร้างของอุปกรณ์
อิเล็กทรอนิกส์ การเรียนรู้วิธีใช้เครื่องมือเบื้องต้น ชนิดมาตร-
ฐานการใช้งาน และการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น คุณสมบัติ
และชนิดของอุปกรณ์โซลิตสาคค

ทชช 332 อิเล็กทรอนิกส์ 2 3(3-2-3)

ECT 332 Electromic II

ศึกษาทฤษฎีและวงจรของอุปกรณ์โซลิตสาคค การกำหนด
จุดทำงานและกราฟแสดงคุณสมบัติ ค่าสำคัญต่าง ๆ ที่บอกในคู่มือ

สารกึ่งตัวนำ ศึกษาวงจรขยายความถี่เสียงและวงจรถึงเฟคสัญญาณ
คำนวณเบื้องต้นของเพาเวอร์แอมป์ไปว วิตโอ คาร์ลิงตัน คีฟ-
เพอเรน เซรยลและวงจรขยายแบบพิเศษ

ทชช 333 เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-2-3)

ECT 333 Electrical equipment measurements

ทฤษฎีและหลักการทํางานของเครื่องมือวัดเบื้องต้น
ตลอดจนเครื่องมือทดสอบหลอดทรานซิสเตอร์ เครื่องกำเนิด
สัญญาณและออสซิลโลสโคป

ทชช 334 วงจรดิจิตอล 1 3(3-2-3)

ECT 334 Digital circuit I

คณิตศาสตร์ที่ใช้ในดิจิตอล ไคอะแกรมของลอจิก
สัญลักษณ์ ตารางความจริง การเขียนนิพจน์จากลอจิกไคอะแกรม
และตารางความจริง การเขียนลอจิกไคอะแกรมจากนิพจน์การ
ลดรูปวงจรลอจิก วงจรที่เกี่ยวข้องกับดิจิตอล

ทชช 335 วงจรดิจิตอล 2 3(3-2-3)

ECT 335 Digital Circuit II

ศึกษาเคาน์เตอร์ ซีพรีรีจิสเตอร์ ระบบดีสเพลช แบบ
มันตีเพลกซ์ วงจรแปลงสัญญาณแบบดิจิตอลเป็นอานาลอก
อานาลอกเป็นดิจิตอล ไครเสตทไบโตรีตซ์บอล ระบบคีย์
บอร์ด ระบบหน่วยความจำ และการนำดิจิตอลใช้ในระบบงาน

ทชช 336 ระบบวงจรตรรกะ 1 3(3-2-3)

ECT 336 Logical Circuit System I

การออกแบบและคิดค้นวงจรตรรกะ วงจรเกท วงจร
ทีทีแอล วงจรมอส วงจรซีมอส และการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ

ทชช	431	ระบบวงจรรถระกะ 2	3(3-2-3)
ECT	431	Logical Circuit System II การใช้วงจรรถระกะและทฤษฎีไมโครโพรเซสเซอร์ รวมทั้งการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ	
ทชช	441	วงจรมิโครโพรเซสเซอร์	3(3-2-3)
ECT	441	Microprocessor ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับไมโครโพรเซสเซอร์ ลอจิกและคณิตศาสตร์ในคอมพิวเตอร์ ภาษาเครื่อง โครงสร้างและขบวนการภายในระบบไมโครโพรเซสเซอร์ การเขียนโปรแกรมสั่งงาน และการประยุกต์ใช้งานของไมโครโพรเซสเซอร์	
ทชช	442	คอมพิวเตอร์ 1	3(3-2-3)
ECT	442	Computer I ประวัติความเป็นมาและประเภทของคอมพิวเตอร์ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งาน ลอจิกภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบและการทำงานภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องช่วยเก็บข้อมูล ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์	
ทชช	443	คอมพิวเตอร์ 2	3(3-2-3)
ECT	443	Computer II โครงสร้างทั่วไปของคอมพิวเตอร์ ลักษณะการสั่งงานคอมพิวเตอร์ ระดับภาษาที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ การทำงานตามคำสั่ง คำสั่งต่าง ๆ วิธีเก็บบันทึกแฟ้มข้อมูล การเขียนโปรแกรม การประยุกต์โปรแกรมในงานด้านคณิตศาสตร์ ธุรกิจ และอื่น ๆ	

ทชช	432	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-2-3)
ECT	432	Electronic for Industry ทฤษฎีและการใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ และไมโครคอมพิวเตอร์ ในการควบคุมโรงงานอุตสาหกรรม ศึกษาวงจรเพื่อใช้ร่วมกับ อุปกรณ์ทางไฟฟ้า เครื่องกล	
ทชช	433	เทคโนโลยีเครื่องเสียง	3(3-2-3)
ECT	433	Acoustic Technology ศึกษาเกี่ยวกับคลื่นเสียง ระบบและอุปกรณ์คลื่นเสียง หลักการและวงจรเครื่องขยายเสียง เครื่องและวงจรสัญญาณเสียง เสียงแบบต่าง ๆ การติดตั้ง และการจัดระบบเสียง การบำรุง รักษาและตรวจซ่อม	
ทชช	434	เทคโนโลยีเครื่องรับวิทยุ	3(3-2-3)
ECT	434	Radio Technology ศึกษาผ่านความถี่และการรับส่งวิทยุทั่วไป หลักการทำงานและวงจร ของเครื่องรับวิทยุ AM FM เทคนิคการตรวจซ่อม บำรุงรักษา การใช้ มอทดสอบและปรับแต่ง	
ทชช	435	เทคโนโลยีเครื่องส่ง	3(3-2-3)
ECT	435	Transmitter Technology ทฤษฎีและการส่งในระบบ และ ระบบ เครื่องส่งโทรทัศน์ การมอดูเลชันแบบต่าง ๆ เครื่องมอดู และการทดสอบระบบเครื่องส่ง	
ทชช	436	เทคโนโลยีโทรคมนาคม	3(3-2-3)
ECT	436	Communication Technology หลักการและเครื่องรับ-ส่ง- สื่อสาร กฎข้อบังคับและ มาตรฐานการสื่อสารวิทยุ หลักการ และระบบการสื่อสาร แบบต่าง ๆ	

ทชช	437	วีดีโอเทคโนโลยี 1	3(3-2-3)
ECT	437	Video Technology I หลักการระบบ รับ-ส่งโทรทัศน์ขาว-ดำและสี อุปกรณ์และ ทฤษฎีทางโทรทัศน์แบบต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบคุณภาพวงจร พิเศษในระบบโทรทัศน์ เครื่องมีวัด การตรวจวัด	
ทชช	438	วีดีโอเทคโนโลยี 2	3(3-2-3)
ECT	438	Video Technology II การบันทึกสัญญาณภาพ และองค์ประกอบของระบบบันทึกเทป สัญญาณภาพ เทคโนโลยีเครื่องบันทึกภาพ การทำงานของวงจร และภาคต่าง ๆ ในเครื่องวงจรและอุปกรณ์ประกอบที่ใช้กับเทป บันทึกภาพ เครื่องมีวัดและการตรวจสอบ การจักระบบห้อง ผลิตรายการโทรทัศน์และการควบคุม	
ทชช	444	ระบบการดำเนินการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
ECT	444	Computer Operating Systems เรื่องทั่ว ๆ ไปของระบบการดำเนินการ มัลติโปรแกรมมิง การดำเนินการรวมวิธีที่มีผลพร้อม ๆ กัน : กรรมวิธีการควบคุมแบบ เกา การจัดการเครื่องดำเนินการวิธีข้อมูล การจัดหน่วยความ จำ การจัดการในเรื่องชื่อ การป้องกัน การศึกษาเฉพาะการณ์ การชุบเคลือบผิวด้วยโลหะโดยใช้ไฟฟ้า	
ทชช	451	การชุบเคลือบผิวด้วยโลหะโดยใช้ไฟฟ้า	3(2-4-3)
ECT	451	Electroplating I ทฤษฎีและปฏิบัติการการชุบเคลือบผิวโดยใช้ไฟฟ้าบนตัวนำ การชุบทอง การชุบเงิน การชุบทองแดง การชุบนิเกิล การ ชุบโครเมียม การชุบอัลลอยย์	

ทชช 452 การชุบเคลือบผิวด้วยโลหะบนวัสดุฉนวนไฟฟ้า 3(2-4-3)

ECT 452 Plating on Nonconductive Material

ทฤษฎีและปฏิบัติการชุบเคลือบผิวด้วยโลหะบนวัสดุฉนวนไฟฟ้า การทำบรอนซ์ การชุบเคลือบเงิน การชุบเคลือบด้วยระบบสูญญากาศ การชุบเคลือบโดยใช้ขบวนการทางเคมี การชุบเคลือบแผ่นวงจรไฟฟ้า การชุบเคลือบผ่านรูบนวงจรไฟฟ้า

ทชช 453 เทคโนโลยีสูญญากาศ 3(2-4-3)

ECT 453 Vacuum Technology

ทฤษฎีการผลิตสูญญากาศ เช่น ระบบสูญญากาศแบบแพร่กระจาย ระบบสูญญากาศแบบเป็นต้น การนำระบบสูญญากาศไปใช้ เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ทัศนอุปกรณ์ เป็นต้น

ทชช 454 การชุบเคลือบผิวด้วยโลหะ โดยใช้ไฟฟ้า 2 3(2-4-3)

ECT 454 Electroplating II

การตรวจสอบทางเคมีในการชุบทองแดง การชุบนิเกิล การชุบโครเมียม การตรวจสอบสมบัติของชิ้นงาน เช่น วัดความหนาด้วยวิธีการต่าง ๆ การทดสอบสารเคมี การทดสอบภาวะแวดล้อม

หมวดวิชาเทคโนโลยีเน้นด้านช่าง

ทชก 311 พืชเศรษฐกิจ 3(2-3-4)

ACT 311 Economic Crops

บูรพวิชา ชีว 111

ศึกษาความสำคัญทางเศรษฐกิจของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของไทย แหล่งผลิตในย่านเอเชียอาคเนย์ และแถบร้อนต่าง ๆ ความเหมาะสมของพืชแต่ละชนิดต่อภูมิภาคต่าง ๆ

ทชก	312	พันธุศาสตร์	3(2-3-4)
ACT	312	Genetics	
		บูรพวิชา : ชีว 111 ชีว 121	
		ศึกษาหลักเกณฑ์พื้นฐานของพันธุศาสตร์ทางด้านกายภาพ และเคมี พันธุศาสตร์เกี่ยวกับประชากรและวิวัฒนาการ	
ทชก	413	สรีรวิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
ACT	413	General Phynology	
		บูรพวิชา : ชีว 111, ชีว 121 หรือ อินทรีย์เคมีหรือชีวเคมี	
		ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ของสิ่งที่มีชีวิต ศึกษาเกี่ยวกับโภชนาการ สมดุลของน้ำและเกลือแร่ กลไกของการหายใจ และการสังเคราะห์แสง ขบวนการของการลำเลียงและการหมุนเวียน การแลกเปลี่ยนก๊าซ การขับถ่ายของเสียจากเมตาโบลิซึม การประสานงานกันของระบบประสาท และกลไกการควบคุมการทำงานของร่างกาย	
ทชก	414	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(3-0-6)
ACT	414	Principles of Plant Breeding	
		บูรพวิชา : ทชก 312	
		ศึกษาหลักเกณฑ์ที่ใช้สำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืชที่ผสมตัวเอง และการผสมข้ามการนำพืชมาจากแหล่งอื่น การคัดเลือกพันธุ์ การผสมพันธุ์ และระบบการรับรองพันธุ์	
ทชก	415	หลักการขยายพันธุ์พืช	3(3-0-6)
ACT	415	Plant Propagation	
		บูรพวิชา : ชีว 111	
		ศึกษาวิธีการและปฏิบัติเกี่ยวกับการสืบพันธุ์แบบใช้เพศ และไม่ใช้เพศของพืช การขยายพันธุ์โดยเมล็ด และส่วนอื่น ๆ ของพืช	

การเตรียมสถานที่ เพื่อใช้ในการขยายพันธุ์พืช และการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชเป็นการค้า

ทชก 421 หลักโภชนาศาสตร์ 3(3-0-6)

ACT 421 Principle of Nutrition

ศึกษาความเป็นมาทางด้านโภชนาการ โภชนะต่าง ๆ ในอาหาร การใช้โภชนะในร่างกาย ความต้องการทางอาหาร สิ่งที่มีอิทธิพลต่อความต้องการ ปริมาณโภชนะที่ควรได้รับในคนและในสัตว์ประเภทต่าง ๆ

ทชก 422 การประมงเบื้องต้น 3(2-3-4)

ACT 422 Introduction to Fisheries

บูรพวิชา : ชีว 121

ศึกษาการเริ่มต้น การจัดการ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมทั้งการพัฒนา การประมง และปัญหาการประมง

ทชก 423 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ 3(3-0-6)

ACT 423 Livestock Breeding and Improvement

บูรพวิชา : ทช 203, ทชก 314

ศึกษาหลักในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ การถ่ายทอดลักษณะต่าง ๆ ทางพันธุกรรม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสัตว์ชนิดต่างๆ และปัญหา การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ในประเทศไทย

ทชก 424 สุขศาสตร์สัตว์ 3(2-3-4)

ACT 424 Animal Hygiene

บูรพวิชา : ทชก 341 , ทช 203

ศึกษาสุขศาสตร์ การป้องกันและรักษาโรคที่สำคัญของสัตว์เลี้ยง

ทชก	331	ปฐพีวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-4)
ACT	331	Introduction to Soil Science บูรพวิชา : เคมี 103, เคมี 104 ศึกษาหลักเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ที่ก่อให้เกิดดิน ขบวนการสลายตัว ผุพัง และการเกิดดิน สมบัติทางฟิสิกส์ เคมีและชีวภาพของดิน ปริมาณและความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชในดิน ความสัมพันธ์ระหว่างดินกับพืช การจัดการ และการอนุรักษ์ดิน	
ทชก	432	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(2-3-4)
ACT	432	Soil Fertility บูรพวิชา : ทชก 331 ศึกษาเกี่ยวกับธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับโภชนาการพืช ปริมาณและความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน หน้าที่ของธาตุอาหารที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืช หลักการตรวจ และการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน การแก้ปัญหาเกี่ยวกับความไม่อุดมสมบูรณ์ของดิน	
ทชก	433	การจัดการและการอนุรักษ์ดินและน้ำ	3(2-3-4)
ACT	433	Soil-Water Management and Conservation บูรพวิชา : ทชก 331 ศึกษาดินและการควบคุมการสึกกร่อน และการพังทลายของดิน ความสัมพันธ์ของการสึกกร่อน พังทลายของดินกับคุณสมบัติต่าง ๆ ของดิน ลักษณะพื้นที่ และปัจจัยอื่น ๆ วิธีการจัดการดินและน้ำ รวมทั้งวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ อย่างมีประสิทธิภาพ	
ทชก	434	การวิเคราะห์ดินและพืช	3(2-3-4)
ACT	434	Soil and Plant Analysis	

บูรพวิชา : ทชก 331

หลักการใช้เครื่องมือและกรรมวิธีในการวิเคราะห์ การ
เก็บและการเตรียมตัวอย่างดินและพืช เพื่อการวิเคราะห์ การ
แปลความหมาย ผลการวิเคราะห์

ทชก 341 จุลชีววิทยา 3(2-3-4)

ACT 341 Microbiology

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง อาหาร การเจริญเติบโต การ
สืบพันธุ์ และวิธีการควบคุมจุลินทรีย์ ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์
ของจุลินทรีย์ต่ออาหาร น้ำ ดิน การสาธารณสุข โรคภัยไข้เจ็บ
และภูมิคุ้มกัน

ทชก 442 โรคพืชวิทยา 3(2-3-4)

ACT 442 Introduction to Plant Pathology

บูรพวิชา : ทชก 341

ประวัติ และความสำคัญของโรคพืช การเกิดโรค การ
ระบาด ลักษณะอาการ การแยก และการเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์
ที่เป็นสาเหตุของโรค การพิสูจน์โรค การวินิจฉัยโรคตลอดจน
การป้องกัน และกำจัดโรคพืช

ทชก 443 กีฏวิทยาเบื้องต้น 3(2-3-4)

ACT 443 Entamology

บูรพวิชา : ชีว 121

ศึกษาความรู้พื้นฐานทางชีววิทยาของแมลง ความสำคัญ
ทางเศรษฐกิจและวิธีการป้องกันกำจัดแมลง

ทชก 351 เศรษฐศาสตร์และสหกรณ์การเกษตร 3(3-0-6)

ACT 351 Principles of Agricultural Economics and
Co-Operation

ศึกษาหลักเกณฑ์ วิธีการ และการประเมินผลการส่งเสริม
การเกษตรในแง่การบริหารทั่วไป งานยุทธศาสตร์ งานกลีกร
หน่วยเรียน และกลีกรผู้ใหญ่ องค์การ และสถาบันที่เกี่ยวข้อง
ช่วยเหลืออยู่

ทชก 353 การจัดการฟาร์ม 3(3-0-6)

ACT 353 Farm Management

ศึกษาหลักพื้นฐานต่าง ๆ ในการจัดการฟาร์ม การจัดรูปองค์
ประกอบและประสิทธิภาพของรายการปฏิบัติในฟาร์ม กระบวนการ
ตัดสินใจ การเสถียร ความไม่แน่นอน การวางแผนฟาร์ม การ
บันทึก และการลงบัญชีฟาร์มเบื้องต้น

ทชก 454 กฎหมายเกษตร

ACT 454 Agrarian Laws

ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้ผลิต และผู้บริโภค นิติกรรม
ทั่วไป กฎหมายเกี่ยวกับภาษีอากร มรดก สินเชื่อ กรรมกร
โรคระบาดสัตว์ วัตถุเป็นพิษ และการควบคุมการใช้ยาฆ่าแมลง

ทชก 455 การตลาดเกษตร 3(3-0-6)

ACT 455 Agricu Hural Marketing

ศึกษากฎต่าง ๆ ของตลาดการเกษตร ลักษณะชนิดและหน้าที่
ขององค์กร การตลาด วิธีการตลาดสินค้าเกษตรกรรม วิธีการ
ศึกษาการตลาด ขาวสารการตลาด การค้าในอนาคต และการ
สหกรณ์การตลาด

ทชก 456 การพัฒนาชุมชนชนบท 3(3-0-6)

ACT 456 Rural Community Development

ศึกษาเกี่ยวกับชุมชนชนบท และฐานะของชุมชนนี้ในสังคมชาติ
หลักเกณฑ์และวิธีการของการพัฒนาชุมชนชนบท การวางแผนและการ
พัฒนาผู้นำ การศึกษางานพัฒนาในหมู่บ้านอย่างน้อยหนึ่งแห่ง

ทชก	457	เครื่องยนต์และเครื่องทุ่นแรง	3(2-3-4)
ACT	457	Farm Engines and Farm Machines ศึกษาหลักเกี่ยวกับระบบการทำงานของเครื่องยนต์สันดาบ ภายในส่วนประกอบ และหน้าที่ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ของ เครื่องยนต์ ชนิดของแทรกเตอร์ และเครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ ตลอดจนการสร้าง การใช้ การซ่อมแซมและบำรุงรักษา	
ทชก	458	งานช่างเกษตร	3(2-3-4)
ACT	458	Basic Farm Workshop บูรพวิชา : ทช 201 ศึกษาทฤษฎีและปฏิบัติการเกี่ยวกับงานช่างต่าง ๆ ที่เป็น พื้นฐานสำหรับงานฟาร์ม รวมถึงการใช้เครื่องมืองานช่างประเภท ต่าง ๆ	
ทชก	459	อุตุนิยมวิทยาเกษตร	3(3-0-6)
ACT	459	Agricultural Meteorology ศึกษาประวัติและวิวัฒนาการของวิชาอุตุนิยมวิทยา บทบาท และสารประกอบทางอุตุนิยมวิทยา วิธีการตรวจวัดสารประกอบและ เครื่องมือ ศึกษาถึงอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการเกษตร	

หมายเหตุ

รหัสวิชา	ทชน	หมายถึง	วิชาเอกบังคับ/สาขาเทคโนโลยีชุมชน
รหัสวิชา	ทชช	หมายถึง	วิชาเอกสาขาเทคโนโลยีชุมชนเน้นทางช่าง
รหัสวิชา	ทชก	หมายถึง	วิชาเอกเลือกสาขาเทคโนโลยีชุมชนเน้นทางการเกษตร

12.1.4 แผนการศึกษา

ภาคเรียน หมวดวิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. วิชาพื้นฐานทั่วไป	8	8	4	4					24
2. วิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	8	8	8	8					32
3. วิชาเอกบังคับ (วิชาเอกแกน)	3	3	6	6	6		1	1	26
4. วิชาเลือก					12	15	15	12	54
5. วิชาเลือกเสรี						12		2	4
รวม	19	19	18	18	18	17	16	15	140

คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

ที่ 716/2526

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานสถาบันเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์อีสาน

.....

เพื่อให้การดำเนินงานของสถาบันเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ 499/2526 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2526 จึงแต่งตั้งผู้มีรายชื่อต่อไปนี้เป็นกรรมการดำเนินงานสถาบันเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์อีสาน

คือ

- | | | | |
|-----|--------------|-------------|------------------|
| 1. | นายสุทธิ | ภมรสมิต | ประธานกรรมการ |
| 2. | นายวรากร | วราอภัยปติ | รองประธานกรรมการ |
| 3. | นายไพฑูรย์ | สุขศรีงาม | กรรมการ |
| 4. | นายเสนาะ | บุญมี | กรรมการ |
| 5. | นายบุญเลิศ | สดสุชาติ | กรรมการ |
| 6. | นายอภิศักดิ์ | โสมอินทร์ | กรรมการ |
| 7. | นายสมชาย | ลำควน | กรรมการ |
| 8. | นายอาคม | วรจินดา | กรรมการ |
| 9. | นายสุเทพ | อุสาหะ | กรรมการ |
| 10. | นายวินัย | กลิ่นหอม | กรรมการ |
| 11. | นางอุษา | กลิ่นหอม | กรรมการ |
| 12. | นายสุเทพ | ทองประดิษฐ์ | กรรมการ |
| 13. | นายสนอง | จอมเกาะ | กรรมการ |
| 14. | นายไพบูลย์ | บุญไชย | กรรมการ |
| 15. | นายสกล | คงบุญ | กรรมการ |

16.	นางวินัส	ปัทมาสพงษ์	กรรมการ
17.	นางโคมเพชร	ประทุมทิพย์	กรรมการ
18.	นายทอง	อัครธีรานนท์	กรรมการ
19.	นางศิริวรรณ	ศรีสรจักร	กรรมการ
20.	นางจีระพรรณ	สุขศรีงาม	กรรมการ
21.	นางสาวศิริลักษณ์	เล็กสมบูรณ์	กรรมการ
22.	นางสาวสุชีลา	จินาติ	กรรมการและเลขานุการ

ให้กรรมการดังกล่าวมีหน้าที่ดำเนินการงานวิจัย งานธุรการ และบริการทาง
วิชาการ ที่ระบุไว้ในโครงการจัดตั้งสถาบันฯ จนกว่ามหาวิทยาลัยจะมีคำสั่งเปลี่ยนแปลง
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 13 ธันวาคม 2526

(นายถวิล ลดาวัลย์)

รองอธิการบดี

คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

ที่ 628/2528


เรื่อง แต่งตั้งกรรมการพิจารณาโครงการจัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

.....

เพื่อให้การพิจารณาโครงการจัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดำเนินไป ด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งผู้มีรายชื่อต่อไปนี้ เป็นกรรมการดำเนินการ คือ

- | | | | |
|-----|-----------------|----------------|---------------------|
| 1. | นายสุทธิ | ภมรสมิต | ประธานกรรมการ |
| 2. | นายเสนาะ | บุญมี | รองประธานกรรมการ |
| 3. | นายไพฑูรย์ | สุขศรีงาม | กรรมการ |
| 4. | นายจำนง | วิสุทธิแพทย์ | กรรมการ |
| 5. | นายวรากร | วราอัสวปติ | กรรมการ |
| 6. | นายสุเทพ | อุสาหะ | กรรมการ |
| 7. | นายทนง | อัครธีรานนท์ | กรรมการ |
| 8. | นายอำนวยการ | รุ่งรัมย์ | กรรมการ |
| 9. | นายสุภรณ์ | จิตต์จำนง | กรรมการ |
| 10. | นายสกล | คงบุญ | กรรมการ |
| 11. | นางโคมเพชร | ประทุมทิพย์ | กรรมการ |
| 12. | นางมยุรี | ภากรการ | กรรมการ |
| 13. | นายอุดม | พิริยสิงห์ | กรรมการ |
| 14. | นางสาวสุชีลา | จินาติ | กรรมการ |
| 15. | นางจีระพรรณ | สุขศรีงาม | กรรมการ |
| 16. | นางสาวจันทร์ฉาย | จงตระการสมบัติ | กรรมการและเลขานุการ |

สั่ง ณ วันที่ 2 ธันวาคม 2528



(นายถวิล ลดาวัลย์)

รองอธิการบดี

ปฏิทินพัฒนาการโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี

วัน, เดือน, ปี	พัฒนาการโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี
กรกฎาคม 2515	- ทบวงมหาวิทยาลัยจัดสัมมนา เรื่องบทบาทของมหาวิทยาลัยในการพัฒนาท้องถิ่นชนบท
6 มิถุนายน 2517	- เปิดสอนวิชาโภชนาศาสตร์
17 สิงหาคม 2518	- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ส่งเสริมให้มีการค้นคว้าวิจัยด้านอาหารและโภชนาศาสตร์ โดยมีมูลนิธิเอเซียให้การสนับสนุน
18 มีนาคม 2525	- ทบวงมหาวิทยาลัย ใ้ค้บรรจุโครงการศูนย์อาหารและโภชนาศาสตร์เข้าอยู่ในแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 5
10 กรกฎาคม 2526	- ที่ประชุมบริหารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีความเห็นให้เสนอโครงการจัดตั้งสถาบันค้นคว้าเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณา
31 ตุลาคม 2525	- สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ลงมติเป็นเอกฉันท์เห็นชอบในหลักการของโครงการจัดตั้งสถาบันค้นคว้าเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฯ โดยให้เปลี่ยนชื่อเป็นสถาบันเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์อีสาน
23 ธันวาคม 2526	- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้เสนอการปรับแผนการศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัยซึ่งมีโครงการจัดตั้งสถาบันค้นคว้าเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ปรากฏในการปรับแผนการศึกษา

ปฏิทินพัฒนาการโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี (ต่อ)

วัน, เดือน, ปี	พัฒนาการโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี
13 กุมภาพันธ์ 2527	-- โครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีการอาหาร เป็นโครงการหนึ่งในหลายโครงการ ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โครงการจัดตั้งสถาบันคั้นควาเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเป็นโครงการหนึ่งในหลาย ๆ โครงการได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อปรับเข้าแผนพัฒนาระยะที่ 5 (2524 - 2529)
13 มีนาคม 2527	- คณะรัฐมนตรีได้ลงมติเห็นชอบในหลักการปรับแผนการศึกษา
14 กุมภาพันธ์ 2528	- คณะกรรมการทบวงมหาวิทยาลัย ได้ลงมติเห็นชอบควรถวายสนับสนุนโครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ ซึ่งเปลี่ยนชื่อโครงการจากสถาบันคั้นควาเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฯ
22 มีนาคม 2528	- รัฐมนตรีทบวงมหาวิทยาลัย ได้อนุมัติการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ พร้อมกันนี้ได้เสนอร่างการแบ่งส่วนราชการให้คณะกรรมการปฏิรูประบบราชการแผ่นดินพิจารณา
6 ธันวาคม 2528	- คณะกรรมการปฏิรูประบบราชการแผ่นดินได้มีมติให้ทบวงโครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ โดยเสนอว่าควรพัฒนาคณะวิทยาศาสตร์ โดยผนวกสาขาวิชาเทคโนโลยีต่าง ๆ

ปฏิทินพัฒนาการโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี (ต่อ)

วัน, เดือน, ปี	พัฒนาการโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี
15 ธันวาคม 2528	- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการร่างโครงการจัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีนายสุทธิ กมรสมิต เป็นประธานกรรมการ
7 มกราคม 2529	- คณะกรรมการบริหาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม มีมติเห็นชอบร่างโครงการจัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และให้เสนอโครงการนี้ตามลำดับขั้น
26 กุมภาพันธ์ 2529	- คณะกรรมการบริหาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตกลางพิจารณาโครงการจัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะกรรมการบริหารส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยที่จะรวมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน จึงเสนอให้มีการปรึกษากับกรรมการทรงคุณวุฒิของสภามหาวิทยาลัย
27 กุมภาพันธ์ 2529	- รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตมหาสารคาม และประธานคณะกรรมการดำเนินงานเสนอโครงการจัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เรียนปรึกษาท่านปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ท่านปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความเห็นว่า ควรขอจัดตั้ง <u>คณะเทคโนโลยี</u> โดยมีภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และภาควิชาเทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบของคณะ
28 มีนาคม 2529	- เสนอโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยี เพื่อให้ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยพิจารณา