

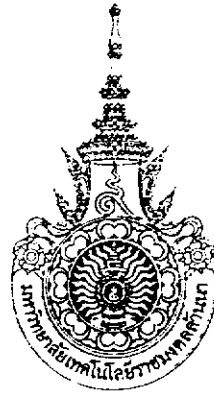
๒๐๖๖



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่. 28 พฤศจิกายน 2548



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

(หลักสูตร 2 ปี)

สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

พ.ศ. 2548

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงศึกษาธิการ



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

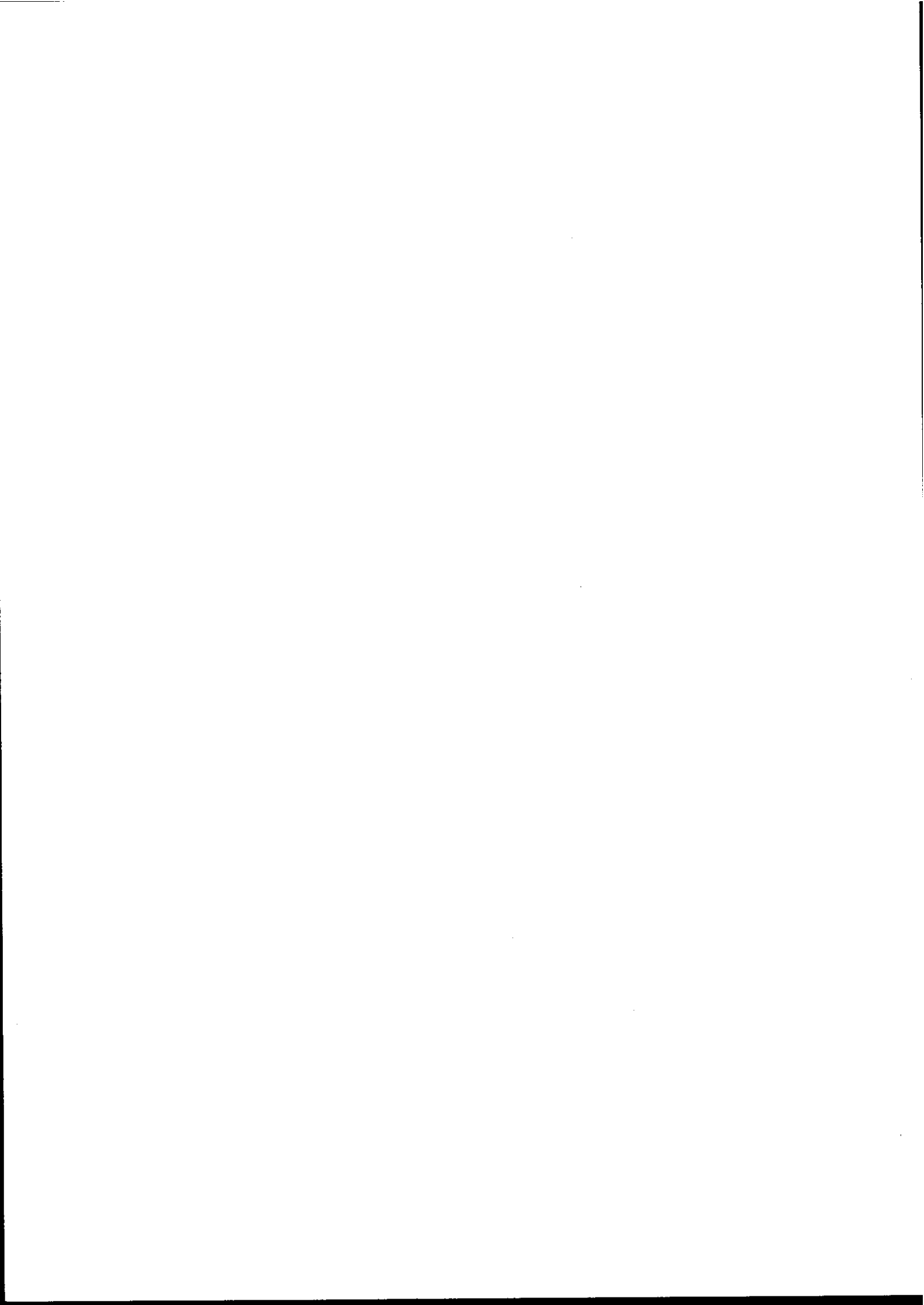
(หลักสูตร 2 ปี)

สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

พ.ศ. 2548

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงศึกษาธิการ



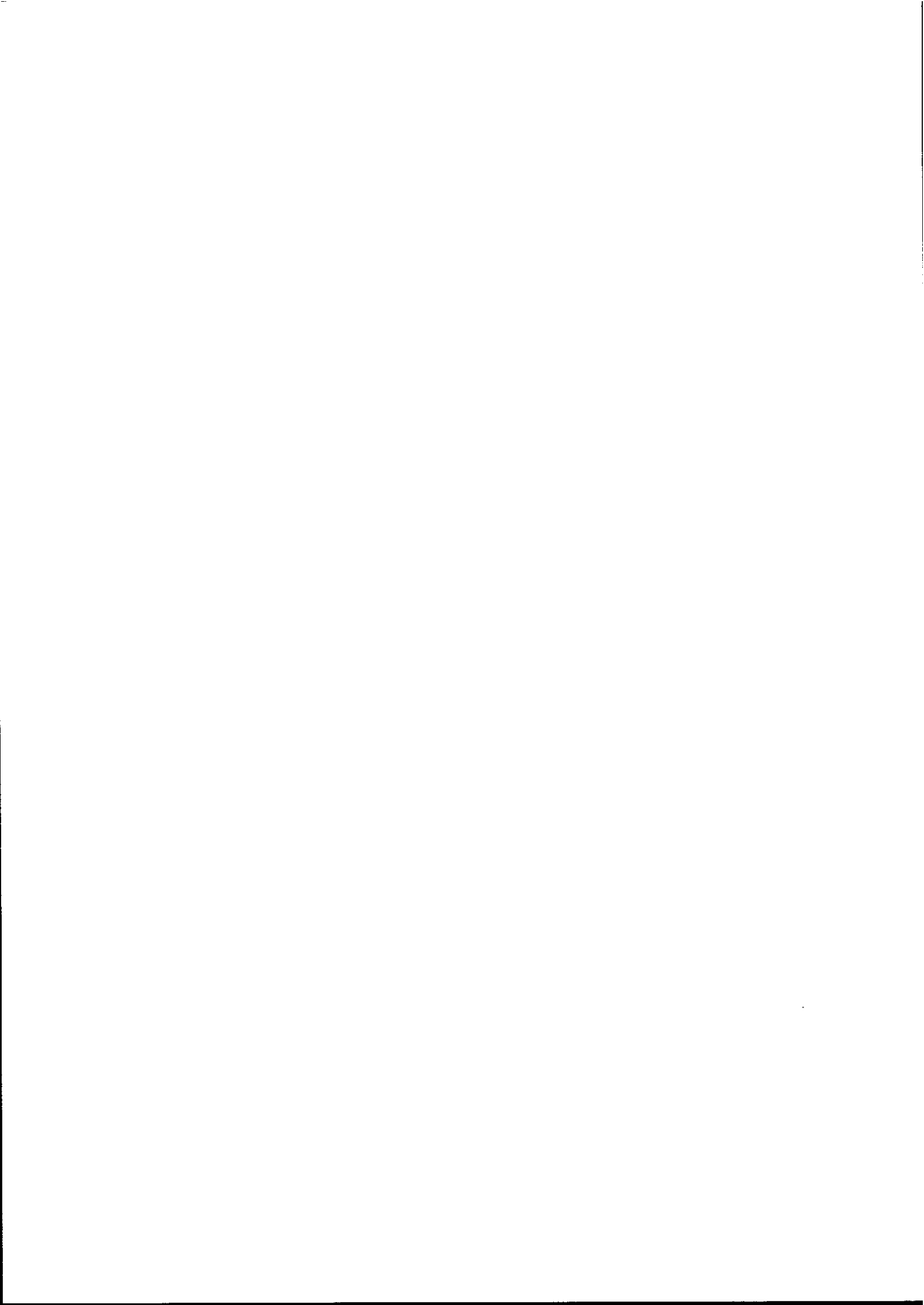
## คำนำ

การจัดการศึกษาสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ จำเป็นต้องมีแนวทางและจุดมุ่งหมายให้ สอดคล้อง กับแผนพัฒนาการศึกษาของชาติ ปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งคือ การปรับปรุงหลักสูตร โดยจะต้องจัดทำ ให้มีโครงสร้าง และเนื้อหาที่เหมาะสมต่อการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปรับปรุง หลักสูตรดังกล่าวมาโดยตลอด เพื่อผลิตบุคลากรที่มีศักยภาพสนองความต้องการของตลาด แรงงาน ในปัจจุบัน ดังนั้นในปีพุทธศักราช 2545 มหาวิทยาลัยฯ จึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารฉบับนี้ขึ้น

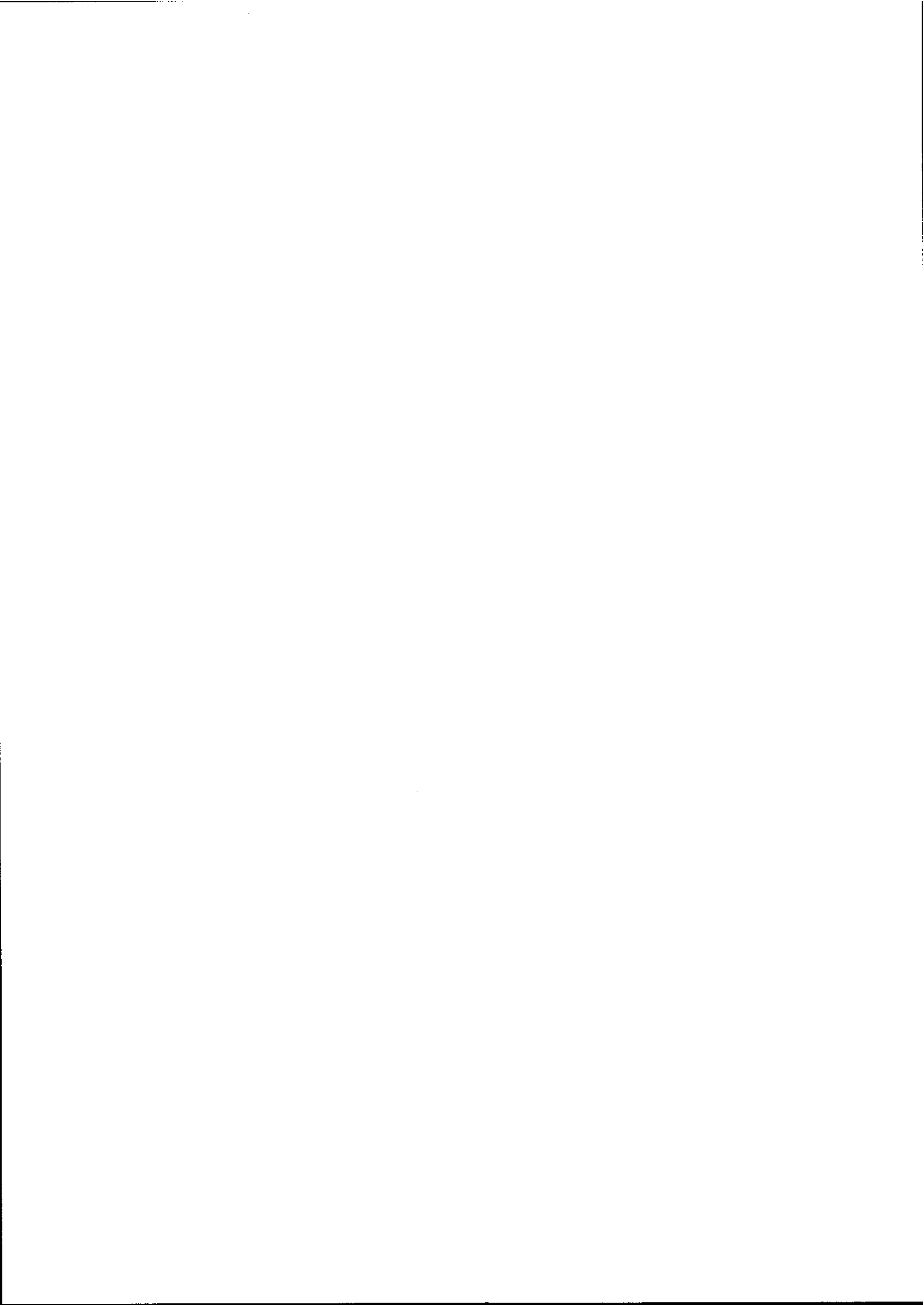
หลักสูตรสาขาวิชาฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางจัดการศึกษา จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ปีพุทธศักราช 2545 ฉบับนี้จะสามารถนำไปใช้ในสถาบันการศึกษามลิตผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูงออกไปสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีคุณภาพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา



## สารบัญ

	หน้า
ชื่อหลักสูตร	1
ชื่อประกาศนียบัตร	1
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
กำหนดการเปิดสอน	2
คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	2
การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา	2
ระบบการศึกษา	2
ระยะเวลาการศึกษา	5
การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา	5
สถานที่และอุปกรณ์	6
หลักสูตร	6
- จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	6
- โครงสร้างหลักสูตร	6
- รายวิชา	6
- แผนการศึกษา	10
ลักษณะรายวิชา	
- วิชาศึกษาทั่วไป	12
- วิชาชีพพื้นฐาน	30
- วิชาชีพเฉพาะสาขา	27
- วิชาชีพเลือก	36
- วิชาชีพปรับพื้นฐาน	49





**หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง**  
**สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร**  
**(หลักสูตร พ.ศ. 2548)**

**1. ชื่อหลักสูตร**

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  
Diploma Program in Food Technology

**2. ชื่อประกาศนียบัตร**

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  
ปวส. เทคโนโลยีการอาหาร  
Diploma in Food Technology  
Dip. In Food Tech.

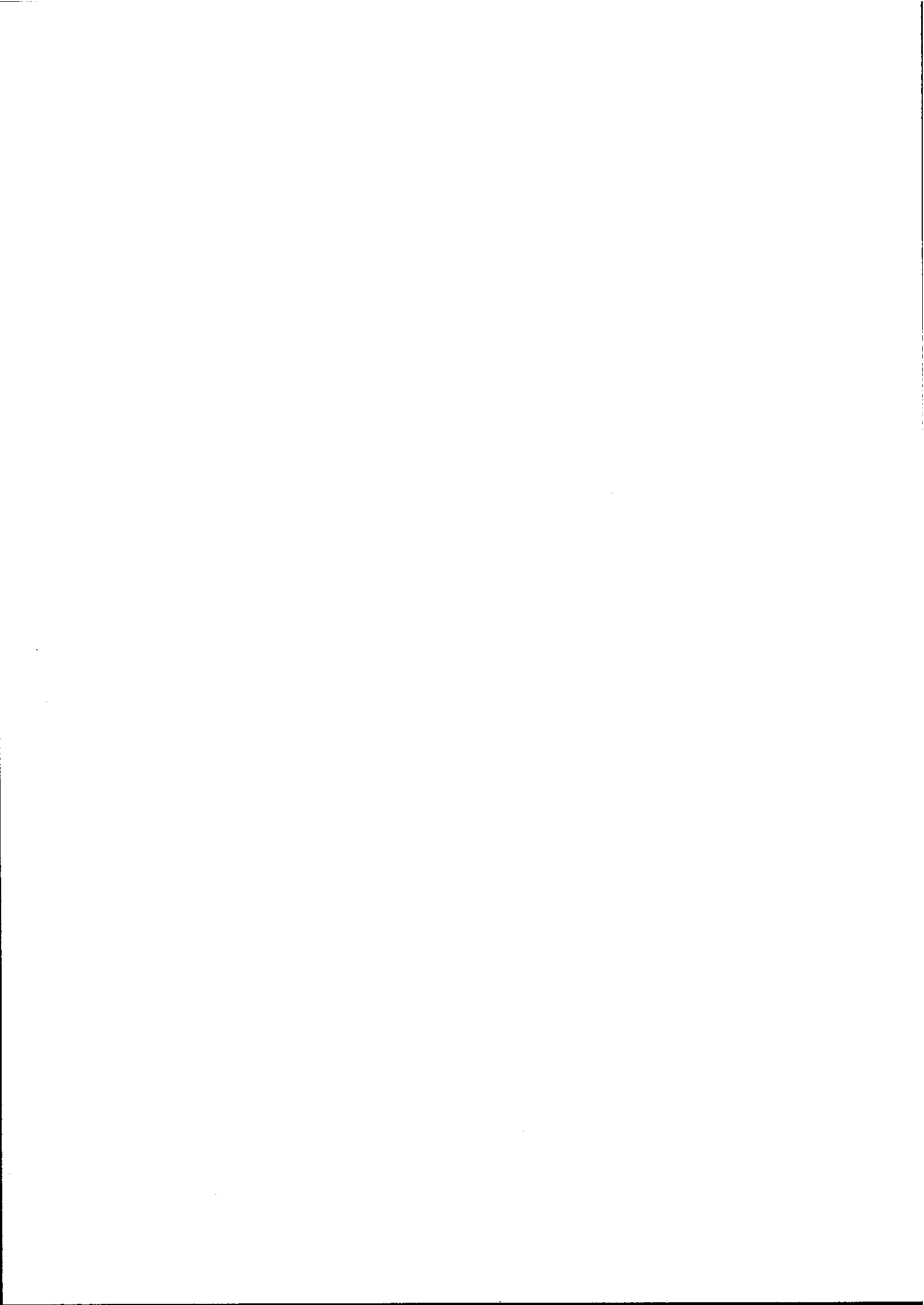
**3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

**4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร**

เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ ความสามารถ

- 4.1 ปฏิบัติงานเชิงวิชาการด้านการแปรรูปเนื้อสัตว์ ผักและผลไม้ ธัญพืช น้านม การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร รวมถึงการสุขาภิบาลโรงงานและกฎหมายอาหาร เพื่อพัฒนาความรู้ของนักศึกษาให้ทันสมัย เข้าใจและทันต่อเหตุการณ์
- 4.2 ปฏิบัติหน้าที่ด้านอุตสาหกรรมอาหาร สามารถวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.3 วางแผน วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ในการผลิตด้านอุตสาหกรรมอาหาร อย่างสุขุมรอบคอบ ด้วยหลักการและเหตุผล มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ และมีกตินิสัยในการศึกษาค้นคว้า
- 4.4 มีคุณธรรม มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร สำนึกในจรรยาบรรณ และมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม



5. กำหนดการเปิดสอน

ตั้งแต่ปีการศึกษา 2545 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

6.1 สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเกษตรกรรม หรือเทียบเท่า

6.2 ต้องมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่ระบุไว้ในประกาศรับสมัครผู้ที่เข้าศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาประมง ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

7.1 ใช้วิธีการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

7.2 คัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ที่กำหนดไว้ในระเบียบการสอบคัดเลือก และ / หรือ คัดเลือกของมหาวิทยาลัย

8. ระบบการศึกษา

8.1 การจัดการศึกษา

ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และอาจจัดให้มีการศึกษาภาคฤดูร้อนได้ในภาคการศึกษาปกติ ภาคการศึกษาหนึ่งมีเวลาเรียน 18 สัปดาห์ สำหรับภาคฤดูร้อนให้จัด 6-9 สัปดาห์ โดยเพิ่มจำนวนคาบเรียนในแต่ละสัปดาห์ ของแต่ละรายวิชาให้มีจำนวนคาบเรียนครบตามหลักสูตรและควรยึดหลักการจัดแผนการศึกษาในแต่ละภาคดังนี้

8.1.1 จัดแบ่งวิชาแต่ละภาคการศึกษา โดยกระจายภาระของผู้สอนและผู้เรียนให้เหมาะสม

8.1.2 จัดตามลำดับรายวิชาก่อนหลัง

8.1.3 ภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ ควรจัดดังนี้

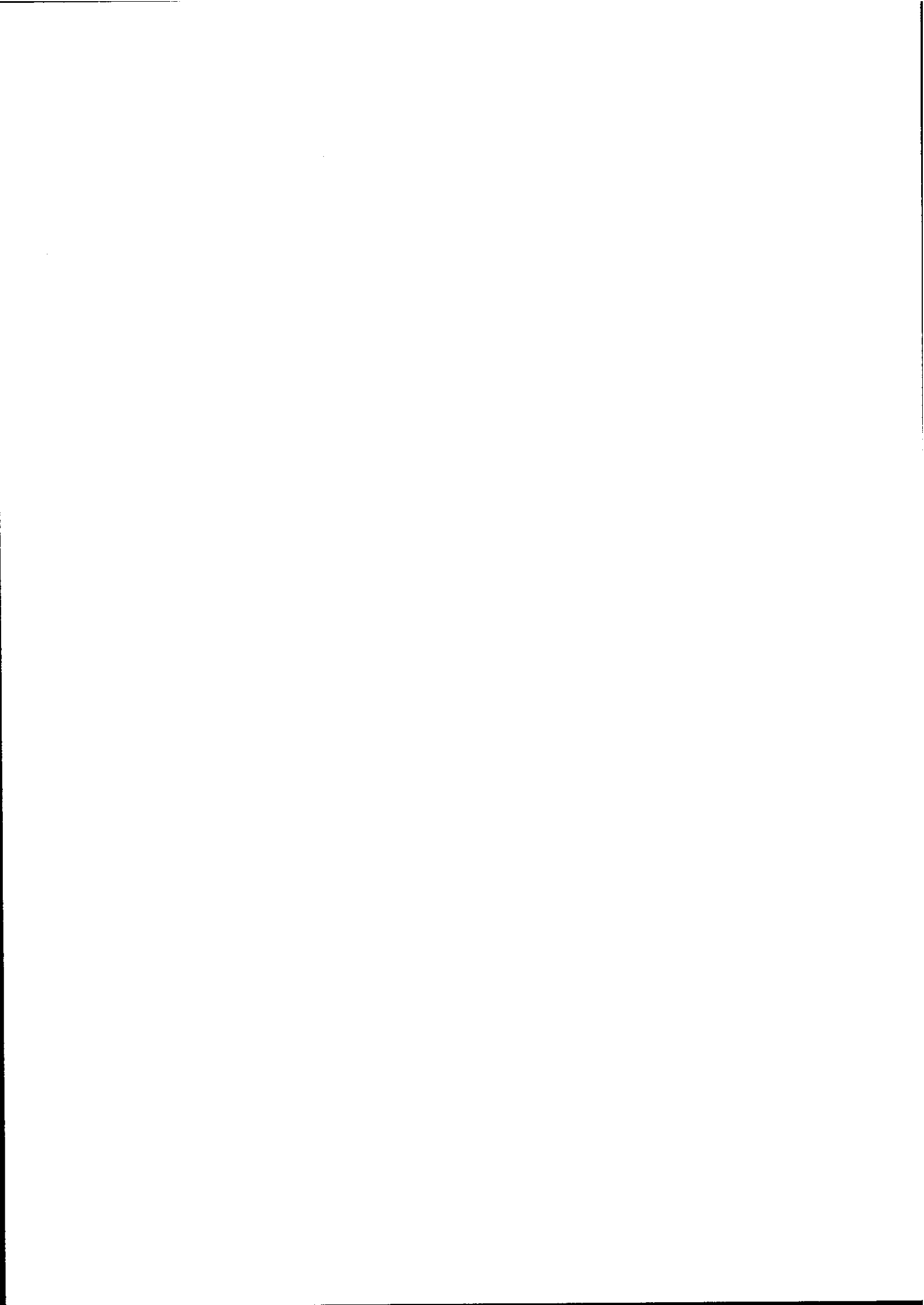
8.1.3.1 รายวิชา ไม่ควรเกิน 9 รายวิชา

8.1.3.2 หน่วยกิต ไม่เกิน 24 หน่วยกิต

8.1.3.3 จำนวนคาบเรียนในเวลาต่อสัปดาห์ไม่เกิน 35 คาบ

8.1.4 ในแต่ละสถานศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ไม่จำเป็นต้องมีแผนการศึกษาที่เหมือนกัน

8.1.5 การเปิดหลักสูตรสาขาวิชา ต้องขออนุมัติมหาวิทยาลัย



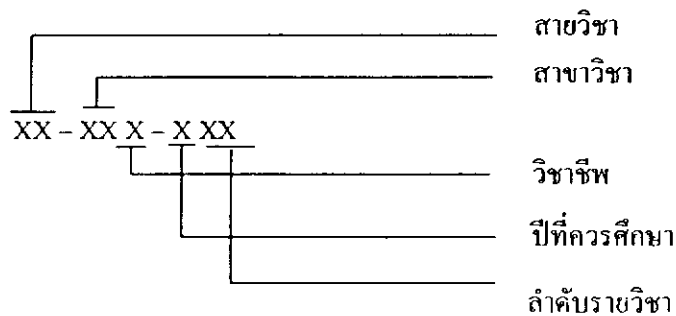
8.1.6 การเปิดสาขารองหรือสาขาเฉพาะ และ/หรือการเปิดรายวิชาเลือกค้องขอ  
อนุมัติจากมหาวิทยาลัยหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเพื่อดำเนินการต่อไป

8.2 การบริหารหลักสูตรด้านวิชาการ

การบริหารหลักสูตรด้านวิชาการ ให้มีคณะทำงานด้านบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย

8.2.1 ให้มีคณะกรรมการสาขาวิชา ทำหน้าที่ควบคุมจัดรายวิชา

8.2.2 การแบ่งความรับผิดชอบรายวิชาในแต่ละสาขาวิชา ให้ระบุด้วยรหัส  
รายวิชา โดยมีระบบดังนี้



8.3 การแบ่งรายวิชา

ให้ปฏิบัติตามหลักสูตรการศึกษาแบบสมรรถฐาน โดยแยกสมรรถฐานที่จำเป็น และ  
จัดแบ่งเป็นรายวิชา หน่วยเรียน และบทเรียน โดยมุ่งคำนึงถึงพฤติกรรมต่อไปนี้

8.3.1 ความรู้ความสามารถในด้านสติปัญญา ทักษะปฏิบัติการ

8.3.2 คุณลักษณะที่จำเป็นในด้านเจตคติหรือกิจนิสัย

8.4 การจัดชั่วโมงเรียน

ในการจัดชั่วโมงเรียนนั้น ให้พิจารณาถึงลักษณะการเรียนการสอน และกระบวนการ การ  
เรียนรู้ของนักศึกษาที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ดังนั้นควรจัด  
ชั่วโมงให้นักศึกษาได้ศึกษาทั้งในเวลาและนอกเวลาเรียน รวมสัปดาห์ละ 50-60 ชั่วโมง

8.4.1 การจัดเวลาเรียนรู้ของนักศึกษามี 3 ลักษณะ

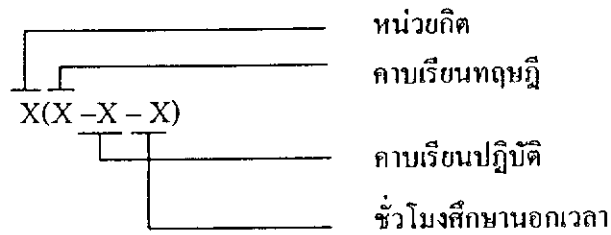
8.4.1.1 ชั่วโมงทฤษฎี

8.4.1.2 ชั่วโมงปฏิบัติ

8.4.1.3 ชั่วโมงศึกษานอกเวลา



8.4.2 หน่วยกิตและเวลาที่นักศึกษาใช้เพื่อการศึกษากำหนดดังนี้



8.5 การนับหน่วยกิต

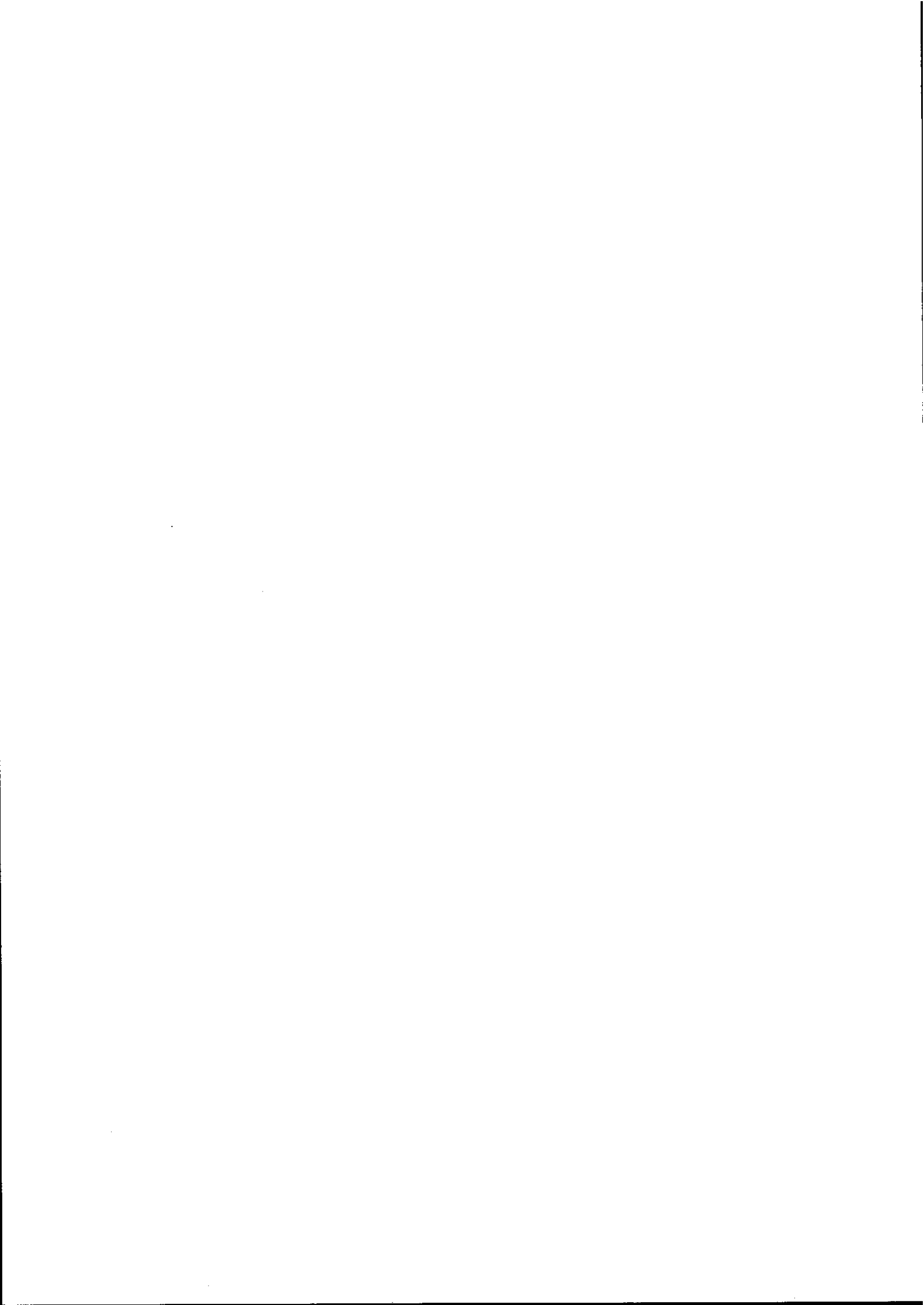
ในการจัดรายวิชาต่าง ๆ เมื่อได้รับแบ่งรายวิชาหรือเนื้อหา ตามหลักการศึกษาระบบสมรรถฐานตามข้อ 8.3 และให้ความหนักเบาของรายวิชาต่าง ๆ แล้วการนับหน่วยกิตให้ถือตามเกณฑ์ดังนี้

- 8.5.1 ชั่วโมงเรียนทฤษฎี 1 คาบเรียนต่อสัปดาห์ เท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.5.2 ชั่วโมงปฏิบัติการในห้องทดลอง หรือห้องปฏิบัติการ 2 หรือ 3 คาบเรียนต่อสัปดาห์ เท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.5.3 ชั่วโมงปฏิบัติการในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม 3 คาบเรียนต่อสัปดาห์ เท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.5.4 ชั่วโมงฝึกงานในกิจการอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ ๗ แห่งประกอบการ 75 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต หรือไม่นับหน่วยกิต
- 8.5.5 จำนวนรวมของชั่วโมง ทฤษฎี ปฏิบัติ และศึกษานอกเวลาเรียน หารด้วยหน่วยกิตแล้วไม่ต่ำกว่า 2.00
- 8.5.6 หน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 80 หน่วยกิต และไม่เกิน 86 หน่วยกิต

8.6 การจัดเอกสารหลักสูตร

หนังสือหลักสูตรและเอกสารหลักสูตรต่าง ๆ จัดเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 8.6.1 หนังสือหลักสูตรรวมสาขาวิชา ประกอบด้วย
  1. ความมุ่งหมายของหลักสูตร ข้อเสนอทั่วไป และเกณฑ์การศึกษา
  2. ความมุ่งหมายของแต่ละสาขาวิชา เกณฑ์หลักสูตรแต่ละสาขาวิชา
- 8.6.2 หนังสือหลักสูตรสาขาวิชา ประกอบด้วย
  1. ความมุ่งหมาย เกณฑ์หลักสูตรและแผนการศึกษาเสนอแนะของเฉพาะสาขาวิชา





2. ลักษณะรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาและการเรียงลักษณะรายวิชา จะจัดเป็นหมวดวิชา เรียงตามรหัสจากน้อยไปหามาก การกำหนดระดับรายวิชาเป็นการระบุนโยบายการศึกษาที่ควรเริ่มจัดในแผนการศึกษา
3. การกำหนดพื้นฐานในลักษณะรายวิชา หมายถึง ผู้เรียนต้องสอบผ่านวิชาพื้นฐานที่ระบุไว้ จึงจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นได้

8.6.3 หลักสูตรรายวิชาเป็นเอกสารหลักสูตรที่ปรับขยายคำอธิบาย รายวิชาให้มีรายละเอียดมากพอที่ผู้สอนจะสามารถนำไปทำ โครงการสอนได้ และจัดพิมพ์แยกรายวิชาเล่ม

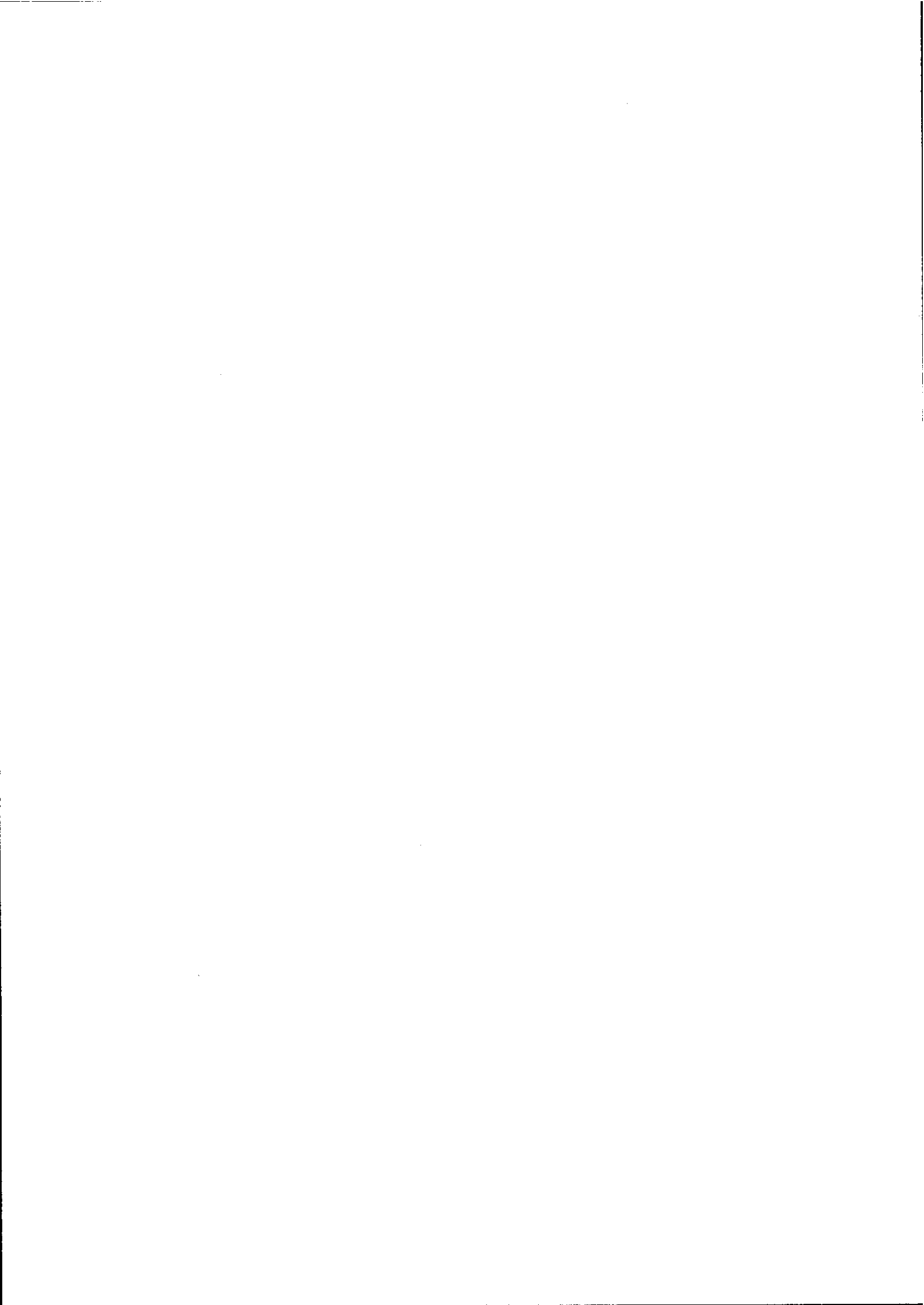
### 9. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาที่ใช้ศึกษา 2 ปี

### 10. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

การประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา กำหนดเป็นระดับคะแนนต่าง ๆ ซึ่งมีค่าระดับคะแนนค่อนหน่วยกิต และผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน (GRADE)			ค่าระดับค่อนหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก	หรือ	A	4.0	ดีเยี่ยม ( EXCELLENT )
ข+	หรือ	B+	3.5	ดีมาก (VERY GOOD)
ข	หรือ	B	3.0	ดี ( GOOD )
ค+	หรือ	C+	2.5	ดีพอใช้ (FAIRLY GOOD)
ค	หรือ	C	2.0	พอใช้ ( FAIR )
ง+	หรือ	D+	1.5	อ่อน ( POOR )
ง	หรือ	D	1.0	อ่อนมาก (VERY POOR)
ด	หรือ	F	0	ตก ( FAILURE )
ถ	หรือ	W	-	ถอนรายวิชา (WITHDRAWN)
ม.ศ.	หรือ	I	-	ไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)
พ.จ.	หรือ	S	-	พอใจ (SATISFACTORY)
ม.จ.	หรือ	U	-	ไม่พอใจ (UNSATISFACTORY)
ม.น.	หรือ	AU	-	ไม่นับหน่วยกิต (AUDIT)



นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาได้ ต้อง

10.1 เรียนรายวิชาครบตามหลักสูตร

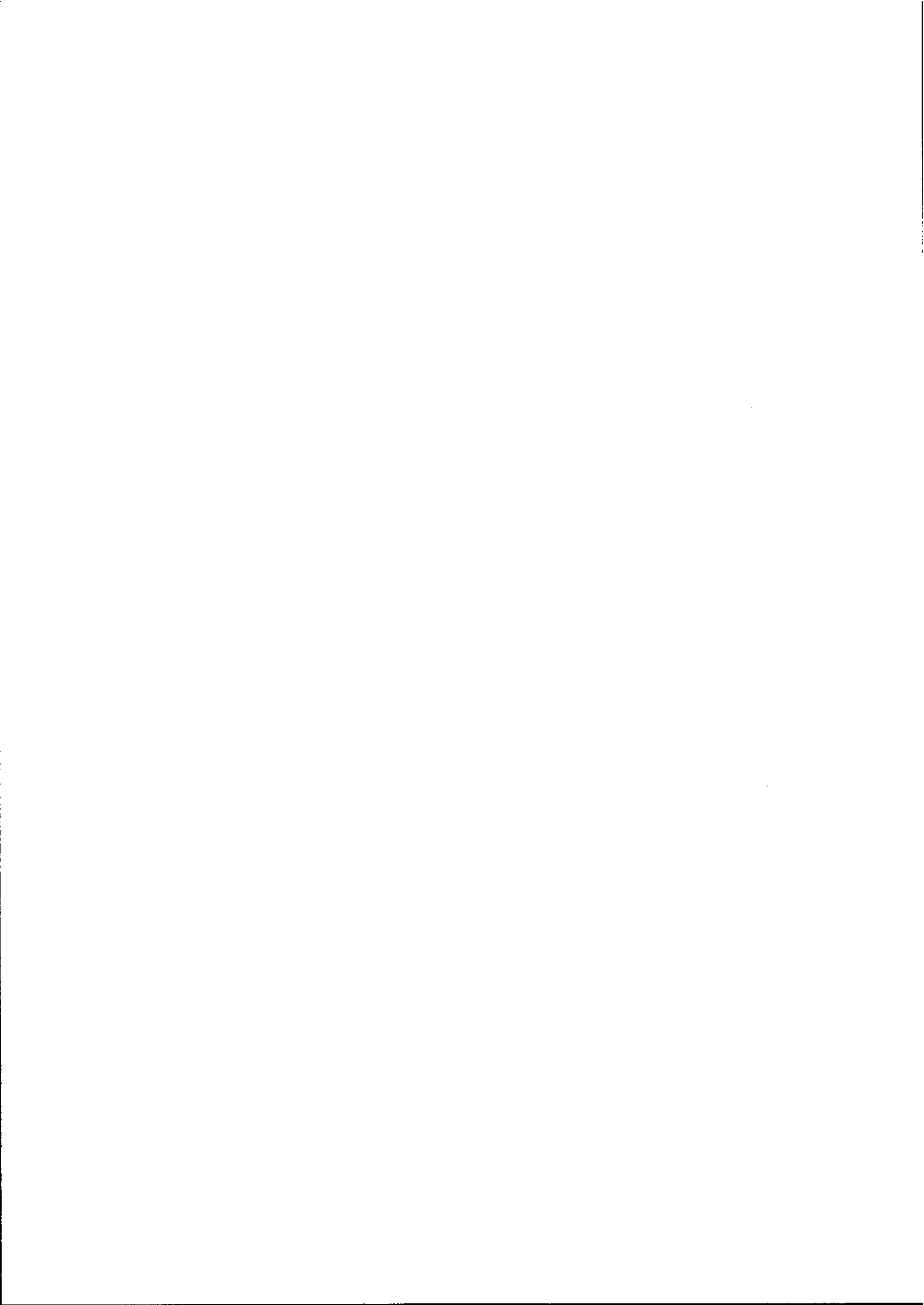
10.2 ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

11. สถานที่และอุปกรณ์

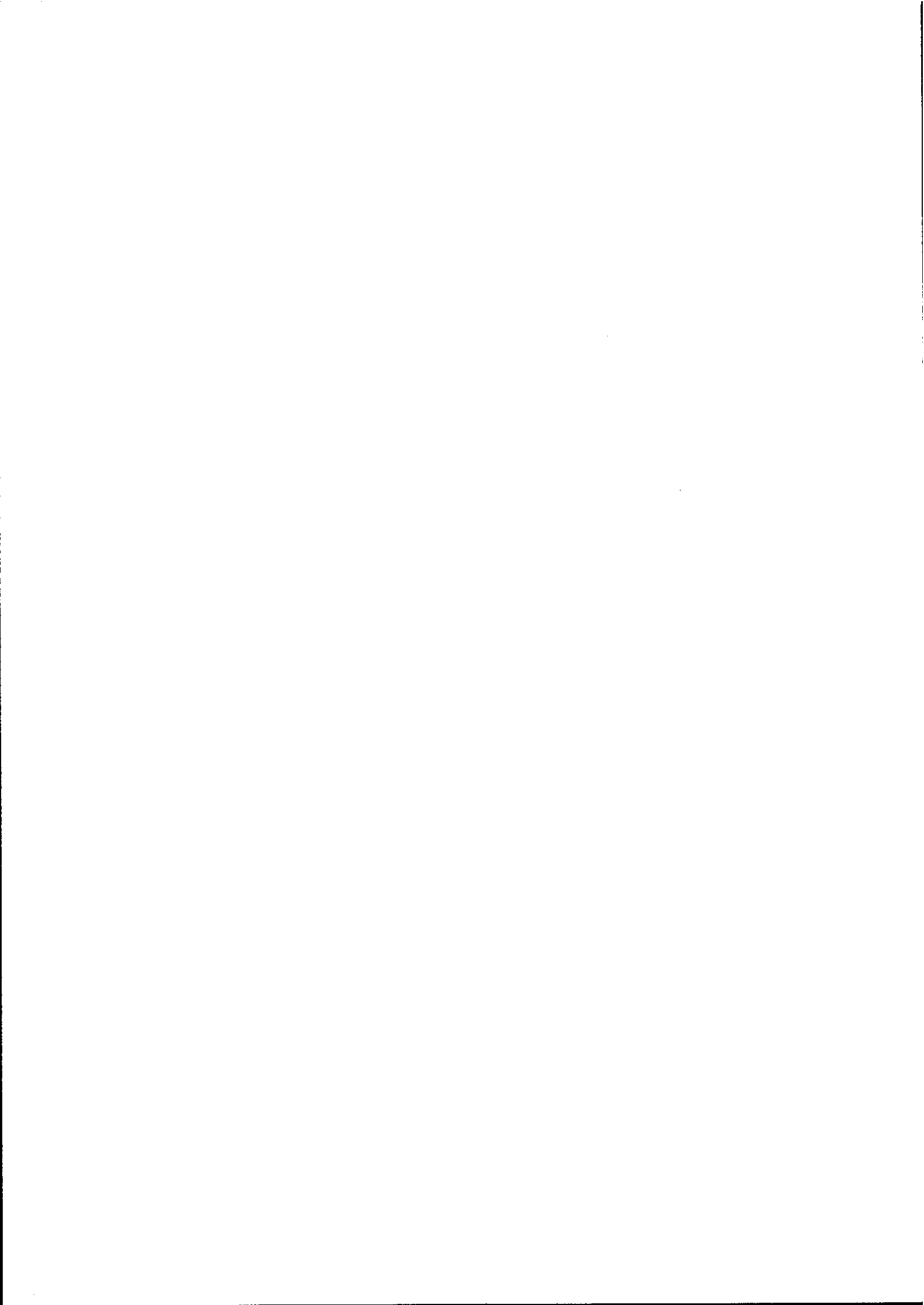
สถานศึกษา หรือหน่วยงานในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

12. หลักสูตร

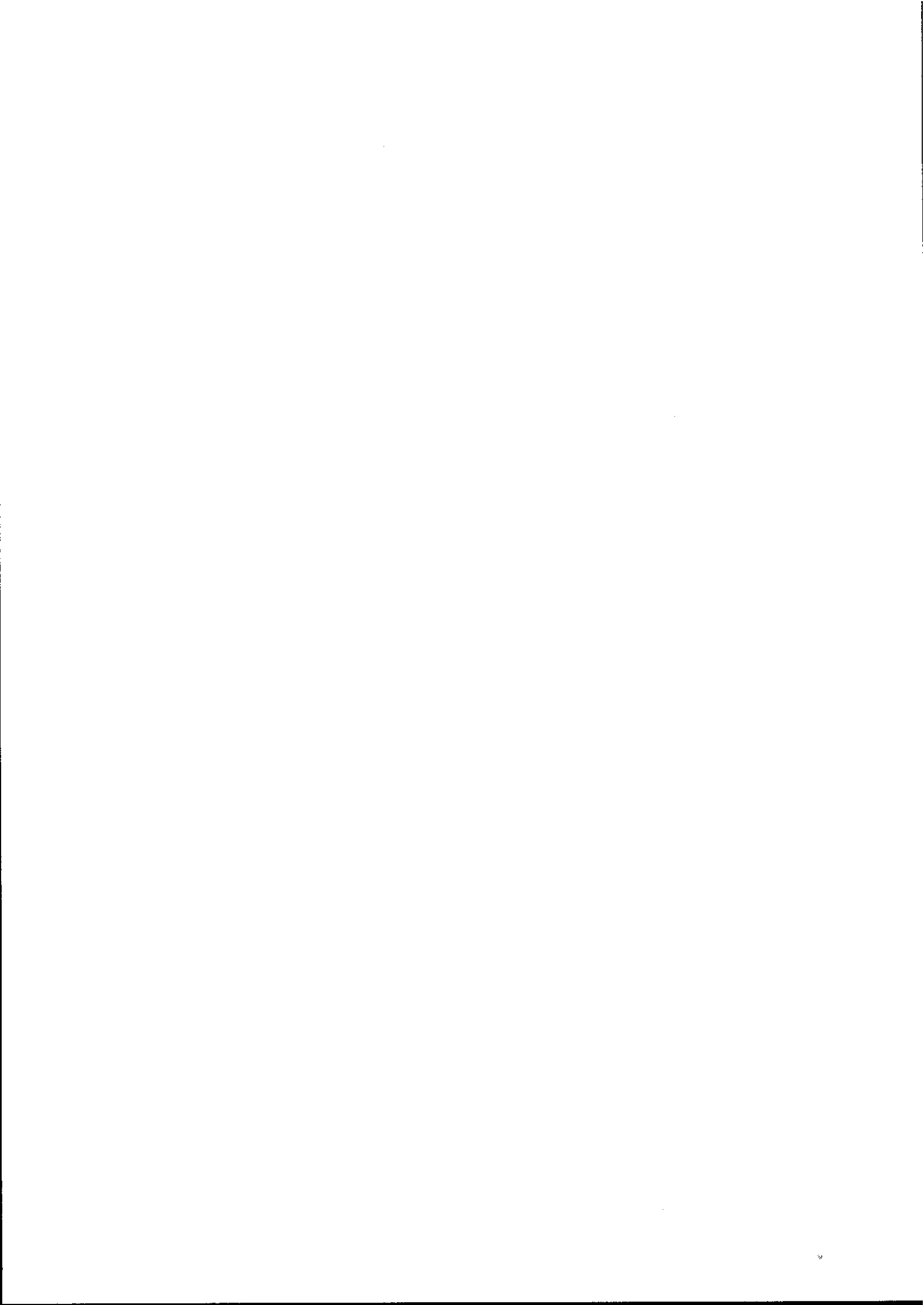
12.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		86	หน่วยกิต
11.2 โครงสร้างหลักสูตร			
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวน	26	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาภาษาไทย		3	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ		6	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		9	หน่วยกิต
1.6 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ		2	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาชีพ	จำนวน	54	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน		10	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา		29	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก		15	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	จำนวน	6	หน่วยกิต
12.3 รายวิชา			
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวน	26	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3	หน่วยกิต
01-120-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Skills		3(3-0-3)



1.3	กลุ่มวิชาภาษาไทย	3	หน่วยกิต
01-310-101	ภาษาไทย 1 Thai 1		3(3-0-3)
1.4	กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต
01-320-103	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 Fundamental English 1		3(2-2-2)
01-320-104	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 Fundamental English 2		3(2-2-2)
01-320-105	ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ English for Vocational Purposes		3(2-2-2)
1.5	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9	หน่วยกิต
13-020-101	เคมีทั่วไป General Chemistry		3(2-3-3)
13-041-101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology		3(2-3-3)
13-010-110	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics		3(3-0-3)
1.6	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2	หน่วยกิต
01-610-001	พลศึกษา Physical Education		1(0-2-1)
01-610-023	กิจกรรมเข้าจังหวะ Rhythmic Activities		1(0-2-1)
01-620-001	นันทนาการ Recreation		1(0-2-1)
01-630-001	กิจกรรม 1 Activities 1		1(0-2-1)
01-630-002	กิจกรรม 2 Activities 2		1(0-2-1)

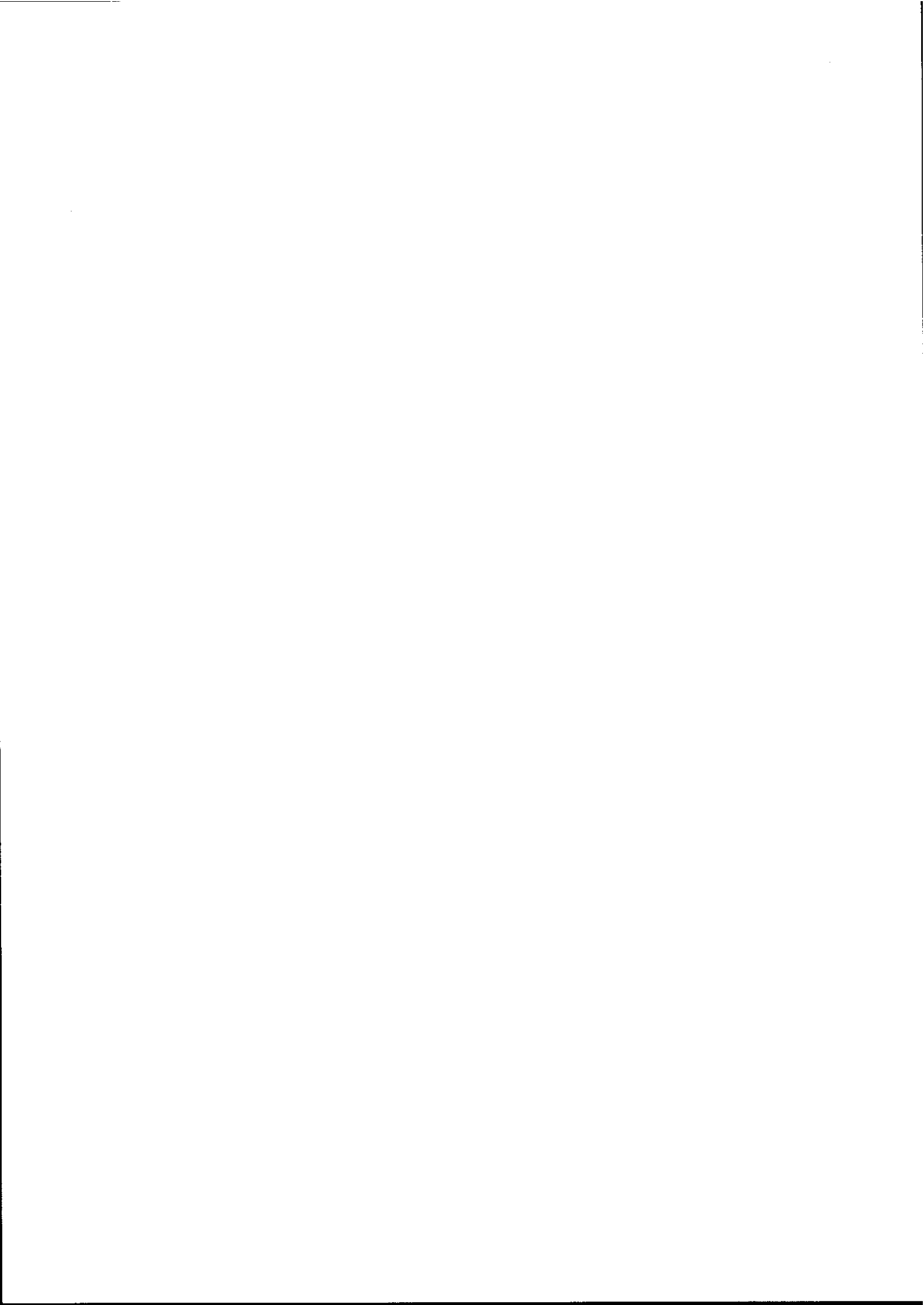


01-630-007	สวัสดิศึกษา Safety Education		1(0-2-1)
2. หมวดวิชาชีพ		จำนวน	54 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน			10 หน่วยกิต
13-022-101	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry		3(2-3-3)
13-041-205	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology		4(3-3-3)
13-121-110	หลักสถิติ Principles of Statistics		3(3-0-3)
2.2 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา		29	หน่วยกิต
03-061-101	โภชนาการ Nutrition		3(3-0-3)
03-061-102	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น Introduction to Food Science and Technology		3(3-0-3)
03-061-103	การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing 1		3(2-3-3)
03-061-104	ทักษะวิชาชีพเทคโนโลยีการอาหาร 2 Technical Skills in Food Technology 2		2(0-6-0)
03-061-205	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing 2		3(2-3-3)
03-061-206	จุลชีววิทยาอาหาร Food Microbiology		3(2-3-3)
03-061-207	การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร Food Analysis and Quality Control		3(2-3-3)
03-061-208	การสุขาภิบาลโรงงานและกฎหมายอาหาร Factory Sanitation and Food Law		3(3-0-3)
03-061-209	สัมมนาเทคโนโลยีการอาหาร Seminar in Food Technology		1(0-2-1)





03-061-210	ฝึกงานเทคโนโลยีการอาหาร On-The-job Training in Food Technology	2(0-0-150)
<b>2.3</b>	<b>กลุ่มวิชาชีพเลือก</b>	<b>15 หน่วยกิต</b>
03-061-211	โครงการพิเศษเทคโนโลยีการอาหาร Special Project in Food Technology	3(0-6-2) หรือ
03-061-212	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีการอาหาร Special Problems in Food Technology	3(0-6-2)
03-062-201	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ Fruit and Vegetable Product Technology	3(2-3-3)
03-062-202	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ Bakery Technology	3(2-3-3)
03-062-203	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม Dairy Technology	3(2-3-3)
03-062-204	เทคโนโลยีการหมักดอง Fermentation Technology	3(2-3-3)
03-062-205	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ Meat Products Technology	3(2-3-3)
03-062-206	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง Fisheries Products Technology	3(2-3-3)
03-062-207	บรรจุภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอาหาร Packaging in Food Industry	3(2-3-3)
<b>3.</b>	<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>จำนวน 6 หน่วยกิต</b>
	หมายเหตุ	
	สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า	จะต้องเรียน
	วิชาชีพปรับพื้นฐานเพิ่ม 11 หน่วยกิต	
03-000-101	หลักการเกษตร	3(3-0-3)
03-060-101	พื้นฐานช่างอุตสาหกรรมเกษตร	3(2-3-3)
03-060-102	ทักษะวิชาชีพเทคโนโลยีการอาหาร 1	2(0-6-0)
05-000-102	หลักการตลาด	3(3-0-3)

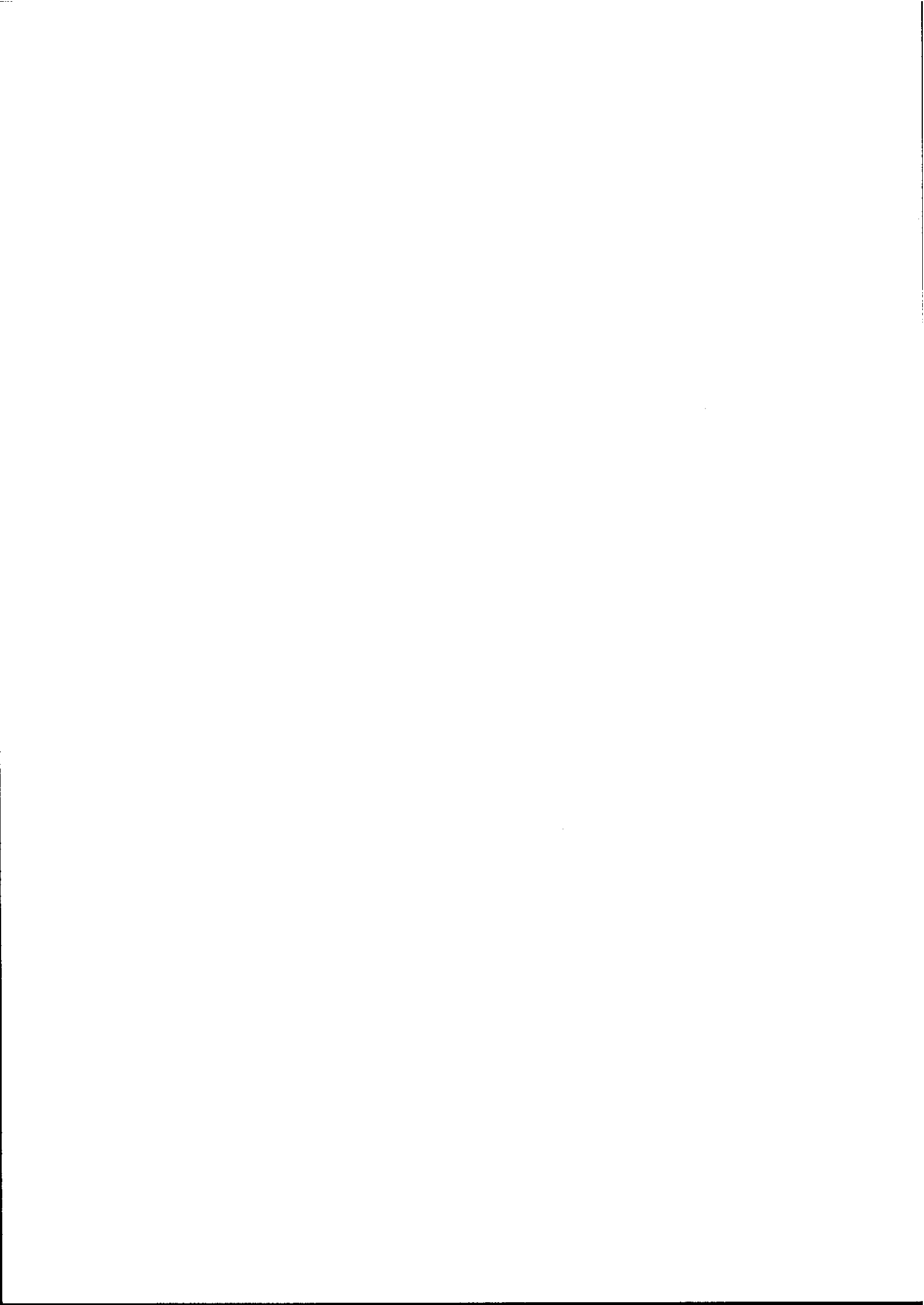


12.4 แผนการศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

ปีการศึกษาที่ 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
01-210-001 การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด	3(3-0-3)
01-320-103 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(2-2-2)
01-310-101 ภาษาไทย 1	3(3-0-3)
01-6xx-xxx กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1(0-2-1)
13-020-101 เคมีทั่วไป	3(2-3-3)
13-041-101 ชีววิทยาทั่วไป	3(2-3-3)
13-010-110 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-3)
03-061-102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	3(3-0-3)
รวม	<u>22 หน่วยกิต</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
01-120-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-3)
01-320-104 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 หรือ	
01-320-105 ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ	3(2-2-2)
01-6xx-xxx กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1(0-2-1)
13-022-101 เคมีอินทรีย์	3(2-3-3)
13-041-205 จุลชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-3)
13-121-110 หลักสถิติ	3(3-0-3)
03-061-103 การแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-3)
03-061-104 ทักษะวิชาชีพเทคโนโลยีการอาหาร 2	2(0-6-0)
รวม	<u>22 หน่วยกิต</u>



ปีการศึกษาที่ 2

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
03-061-101 โภชนาการ	3(3-0-3)
03-061-205 การแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-3)
03-061-206 จุลชีววิทยาอาหาร	3(2-3-3)
03-061-207 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร	3(2-3-3)
03-061-210 ฝึกงานเทคโนโลยีการอาหาร	2(0-0-150)
03-xxx-xxx วิชาชีพเลือก 1	3(x-x-x)
03-xxx-xxx วิชาชีพเลือก 2	3(x-x-x)
03-xxx-xxx วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
รวม	<u>23 หน่วยกิต</u>

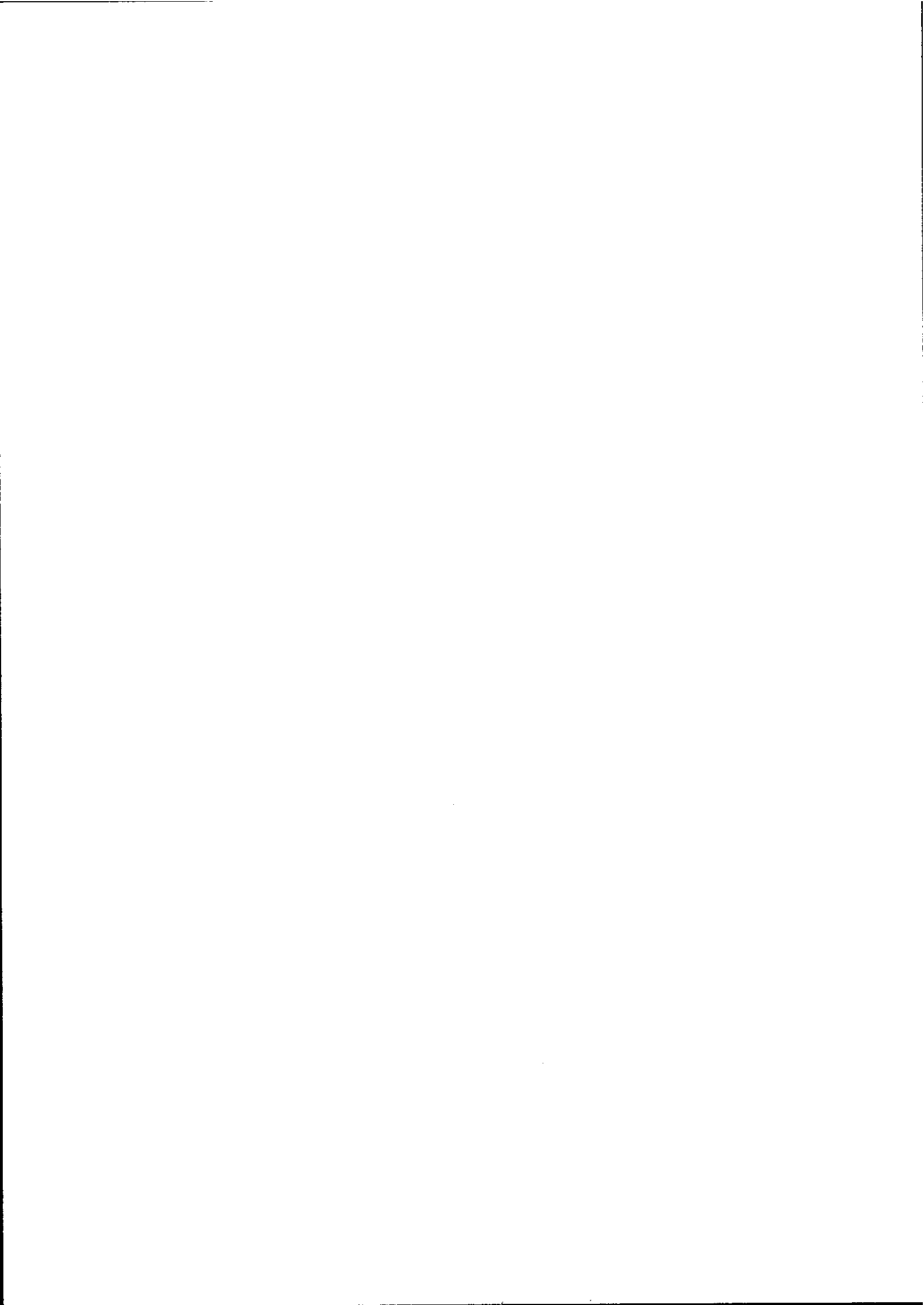
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
03-061-208 การสุขาภิบาลโรงงานและกฎหมายอาหาร	3(3-0-3)
03-061-209 สัมมนาเทคโนโลยีการอาหาร	1(0-2-1)
03-061-211 โครงการพิเศษเทคโนโลยีการอาหาร	
หรือ	
03-061-212 ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีการอาหาร	3(0-6-2)
03-xxx-xxx วิชาชีพเลือก 3	3(x-x-x)
03-xxx-xxx วิชาชีพเลือก 4	3(x-x-x)
03-xxx-xxx วิชาชีพเลือก 5	3(x-x-x)
03-xxx-xxx วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
รวม	<u>19 หน่วยกิต</u>



## 12.5 ลักษณะรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป

### ลักษณะรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา	01-120-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Skills
2. สาขาวิชา	วิชาสังคมศาสตร์ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร	
3. ระดับรายวิชา	ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1	
4. พื้นฐาน	-	
5. เวลาศึกษา	54 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 3 คาบ ปฏิบัติ - คาบต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษากันกัวนอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	
6. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต	
7. จุดมุ่งหมายรายวิชา	<ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจแนวคิด เจตคติที่ถูกต้องในการดำรงชีวิตของตนเองการอยู่ร่วมกัน ในสังคม ตลอดจนวิธีการทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li><li>2. นำหลักเกณฑ์เทคนิควิธีไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตและการ ประกอบสัมมาชีพ</li><li>3. พัฒนาพฤติกรรมและลักษณะนิสัยในการทำงานของนักศึกษาให้เป็น ผู้นำ ผู้ตามที่ดี</li><li>4. พัฒนานักศึกษาให้เป็นผู้มีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยา วิชาชีพตลอดจนมีระเบียบวินัยในชีวิตและสังคม</li></ol>	
8. คำอธิบายรายวิชา	ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิตและการทำงานของ บุคคล การสร้างแนวคิดและทัศนคติต่อตนเองธรรมาภิบาลกับการสร้างคุณภาพ ชีวิต บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การบริหารตน ให้เข้ากับ ชีวิตและสังคมและการปรับตนเพื่อร่วมกิจกรรมทางสังคม ศึกษา เทคนิคการครองใจคน และการสร้างผลิตผลในการทำงานให้มี ประสิทธิภาพ	





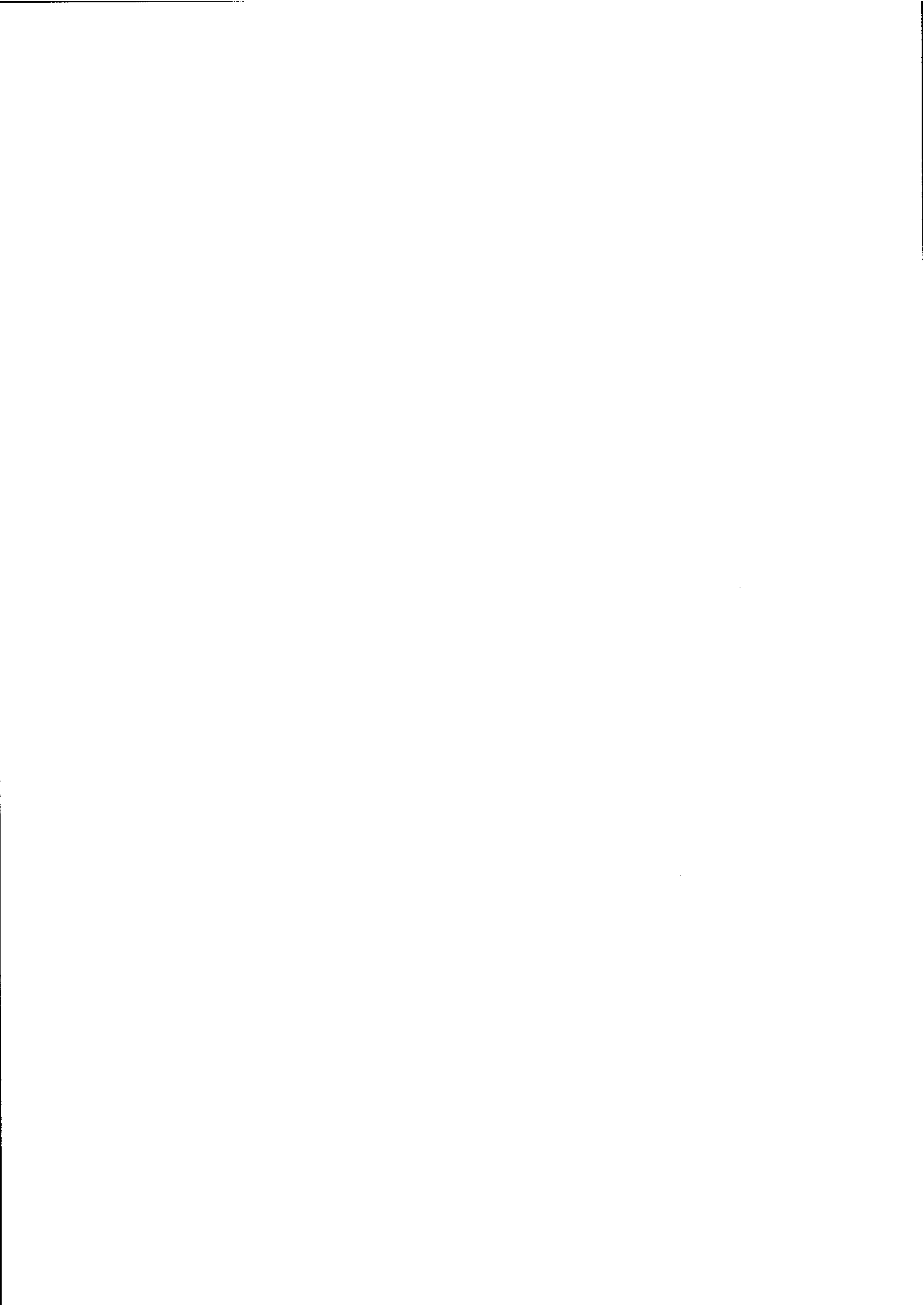
### ลักษณะรายวิชา

- |                       |                  |  |
|-----------------------|------------------|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 01-210-001       | การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด<br>Report Writing and Library Usage  |
| 2. สาขาวิชา           | ศึกษามนุษยศาสตร์ | ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 | ชั้นปีที่ 1  |
| 4. พื้นฐาน            | -                |  |
| 5. เวลาศึกษา          | 54 คาบเรียนตลอด  | 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 3 คาบ ปฏิบัติ - คาบต่อสัปดาห์<br>และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์  |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3                | หน่วยกิต   |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา |                  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจวิธีการใช้ห้องสมุด</li><li>2. เข้าใจวิธีการเขียนรายงานทางวิชาการ</li><li>3. นำความรู้ไปใช้ค้นคว้าหาข้อมูลจากวัสดุสารนิเทศ</li><li>4. นำความรู้ไปใช้ในการเขียนรายงานทางวิชาการและงานวิจัย</li><li>5. ตระหนักถึงความสำคัญของห้องสมุดและความรับผิดชอบในการใช้ห้องสมุด</li><li>6. มีทักษะในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</li></ol> |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    |                  | ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องห้องสมุดต่างๆ ไป ห้องสมุดของเรา วัสดุสารนิเทศ หนังสือ อังอิง การจัดหมวดหมู่หนังสือ การจัดเรียงวัสดุสารนิเทศ เครื่องช่วยค้นคว้า สารนิเทศ ส่วนต่างๆ ของหนังสือและการระมัดรักษา รายงานทางวิชาการ ขั้นตอนการเขียนรายงานและรูปแบบของรายงาน หลักเกณฑ์การเขียนบรรณานุกรมและเชิงอรรถ   |



### ลักษณะรายวิชา

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 01-310-101 ภาษาไทย 1<br>Thai 1   |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาภาษาไทย ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1   |
| 4. พื้นฐาน            | -  |
| 5. เวลาศึกษา          | 54 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 3 คาบ ปฏิบัติ - คาบต่อสัปดาห์<br>และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์  |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต   |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจพื้นฐานการใช้ภาษาไทย</li><li>2. เข้าใจหลักการฟัง จับใจความสำคัญ มีวิจารณญาณในการฟัง</li><li>3. เข้าใจหลักการอ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์และสังเคราะห์ความ<br/>จากเรื่องที่อ่าน</li><li>4. เข้าใจหลัก วิธีการพูดประเภทต่างๆ มีศิลปะการพูดในงานอาชีพอย่างมี<br/>ประสิทธิภาพ</li><li>5. เข้าใจหลัก วิธีการเขียนในรูปแบบต่างๆ ซึ่งจะประกอบเป็นประโยชน์ในงาน<br/>อาชีพ</li><li>6. เห็นความสำคัญของการใช้ภาษาไทยเป็นเครื่องมือสำหรับการศึกษาและ<br/>งานอาชีพอย่างต่อเนื่อง</li></ol> |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ศึกษาเกี่ยวกับการรับสารและการส่งสาร การพูดในโอกาสและสถานการณ์<br>ต่างๆ ได้แก่ การสนทนา การแสดงความคิดเห็น การประชุม การพูดใน<br>ที่ประชุม การกล่าวในโอกาสต่างๆ มารยาทในการพูดและการฟังการ<br>เขียนจดหมาย รายงาน สรุปความ บันทึกโครงการ บทคัดย่อ การ<br>กรอกแบบฟอร์มเช่น ใบสมัคร คำร้อง และเอกสารสัญญา  |



### ลักษณะรายวิชา

- |                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 01-320-103  | ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1<br>Fundamental English 1 |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาภาษาอังกฤษ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  |  |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1  |  |
| 4. พื้นฐาน            | -   |  |
| 5. เวลาศึกษา          | 72 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 2 คาบต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์  |  |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต  |  |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. รู้คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษาพื้นฐาน</li><li>2. เข้าใจสาระสำคัญของเรื่องที่อ่านและฟัง</li><li>3. มีทักษะในการใช้ภาษาที่เหมาะสมในการพูดและเขียนข้อความสั้นๆ</li><li>4. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการสื่อสารและการหาความรู้เพื่อเติม</li></ol> |  |
| 8. ก่อธนาบายรายวิชา   | ศึกษาและฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน โดยเน้นทักษะการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด การพัฒนาความรู้ด้านคำศัพท์ รูปแบบและการใช้ภาษาใช้ภาษาอย่างถูกต้อง การเขียนระดับประโยคและข้อความสั้นๆ การฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การพูดเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน                                 |  |



### ลักษณะรายวิชา

- |                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 01-320-104   | ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2<br>Fundamental English 2 |
| 2. สาขาวิชา           | วิชาภาษาอังกฤษ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  |  |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1   |  |
| 4. พื้นฐาน            | 01-320-103 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1   |  |
| 5. เวลาศึกษา          | 72 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 2 คาบต่อสัปดาห์<br>และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษากันตัวนอกเวลา 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์   |  |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต   |  |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. รู้คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษาที่ซับซ้อนขึ้นเพื่อใช้ในการสื่อสาร</li><li>2. เข้าใจเทคนิคสรุปสาระสำคัญ</li><li>3. มีทักษะในการใช้ภาษาที่เหมาะสมในการเขียนข้อความระดับย่อหน้า</li><li>4. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการสื่อสารและหาความรู้เพิ่มเติม</li></ol> |  |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ศึกษาและฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นทักษะ การเขียนระดับย่อหน้า โดยใช้รูปแบบภาษาที่ซับซ้อนขึ้น เทคนิคการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ การฟังเพื่อจับใจความสำคัญและการพูดเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ   |  |





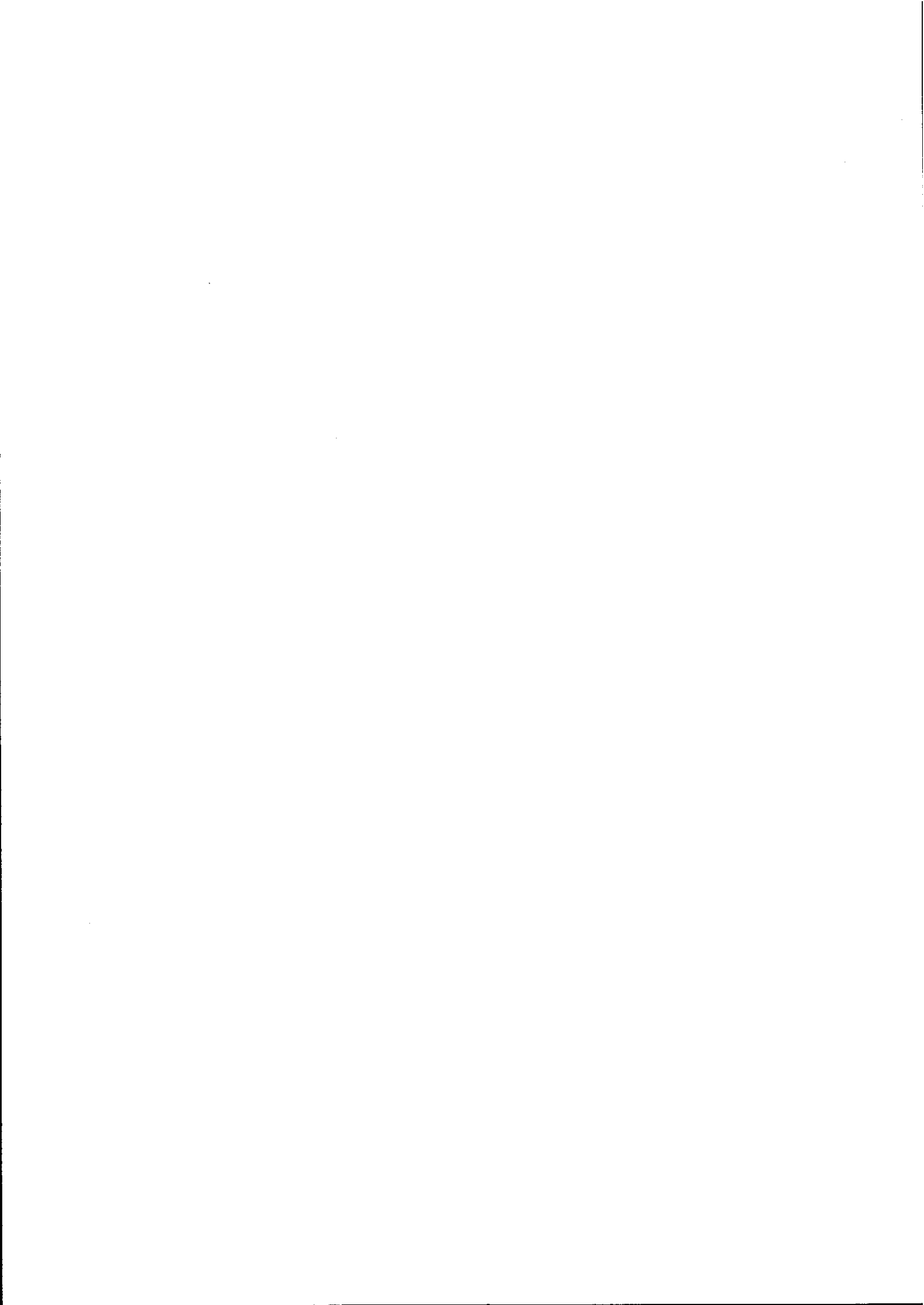
### ลักษณะรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา 01-320-105 ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ  
English for Vocational Purposes
2. สาขาวิชา วิชาภาษาอังกฤษ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
3. ระดับรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1
4. พื้นฐาน 01-320-103 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1
5. เวลาศึกษา 72 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 2 คาบต่อสัปดาห์  
และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
6. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
7. จุดมุ่งหมายรายวิชา
  1. พัฒนาการฟัง พูด อ่าน และเขียนเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
  2. มีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพในงานอาชีพ
  3. ใช้ความรู้ภาษาอังกฤษในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในงานอาชีพ
  4. มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการสื่อสารในงานอาชีพ
8. คำอธิบายรายวิชา ศึกษาและฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาอังกฤษโดยเน้นทักษะการใช้ภาษาในงานอาชีพการใช้งานและส่วนประกอบของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานอาชีพ การอ่านคู่มือปฏิบัติงาน การบอกขนาด ปริมาณและข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์ การหาข้อมูลจากเอกสาร แนะนำสินค้าและบริการ การนำเสนอสินค้าและบริการ การซื้อขายสินค้าและบริการและการสมัครงาน



### ลักษณะรายวิชา

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 13-020-101 เคมีทั่วไป   |
|                       | General Chemistry   |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาวิทยาศาสตร์ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1  |
| 4. พื้นฐาน            | -   |
| 5. เวลาศึกษา          | 90 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบต่อสัปดาห์<br>และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์   |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต  |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจเรื่องสสาร และการเปลี่ยนแปลง</li><li>2. เข้าใจโครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ</li><li>3. เข้าใจหลักการในการเกิดพันธะเคมี สารละลาย การเปลี่ยนแปลง<br/>ปฏิกิริยาเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และสมดุลเคมี</li><li>4. เข้าใจความหมายและปฏิกิริยาของกรดเบสและเกลือ</li><li>5. เข้าใจโครงสร้างสมบัติและปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน<br/>และ อนุพันธ์</li><li>6. เข้าใจหลักการเคมีนิวเคลียร์</li><li>7. เข้าใจหลักการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้ความรู้ทางเคมี</li><li>8. พัฒนาทักษะและจิตพิสัยในการปฏิบัติงานด้านการทดลองที่เป็นระบบ</li></ol> |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับสสาร และการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างอะตอม<br>ตารางธาตุ พันธะเคมี สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี อัตราการเกิด สมดุลเคมี<br>กรดเบสและเกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์ เคมีนิวเคลียร์<br>เคมีสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสารสาคิตและทดลองประกอบ  |



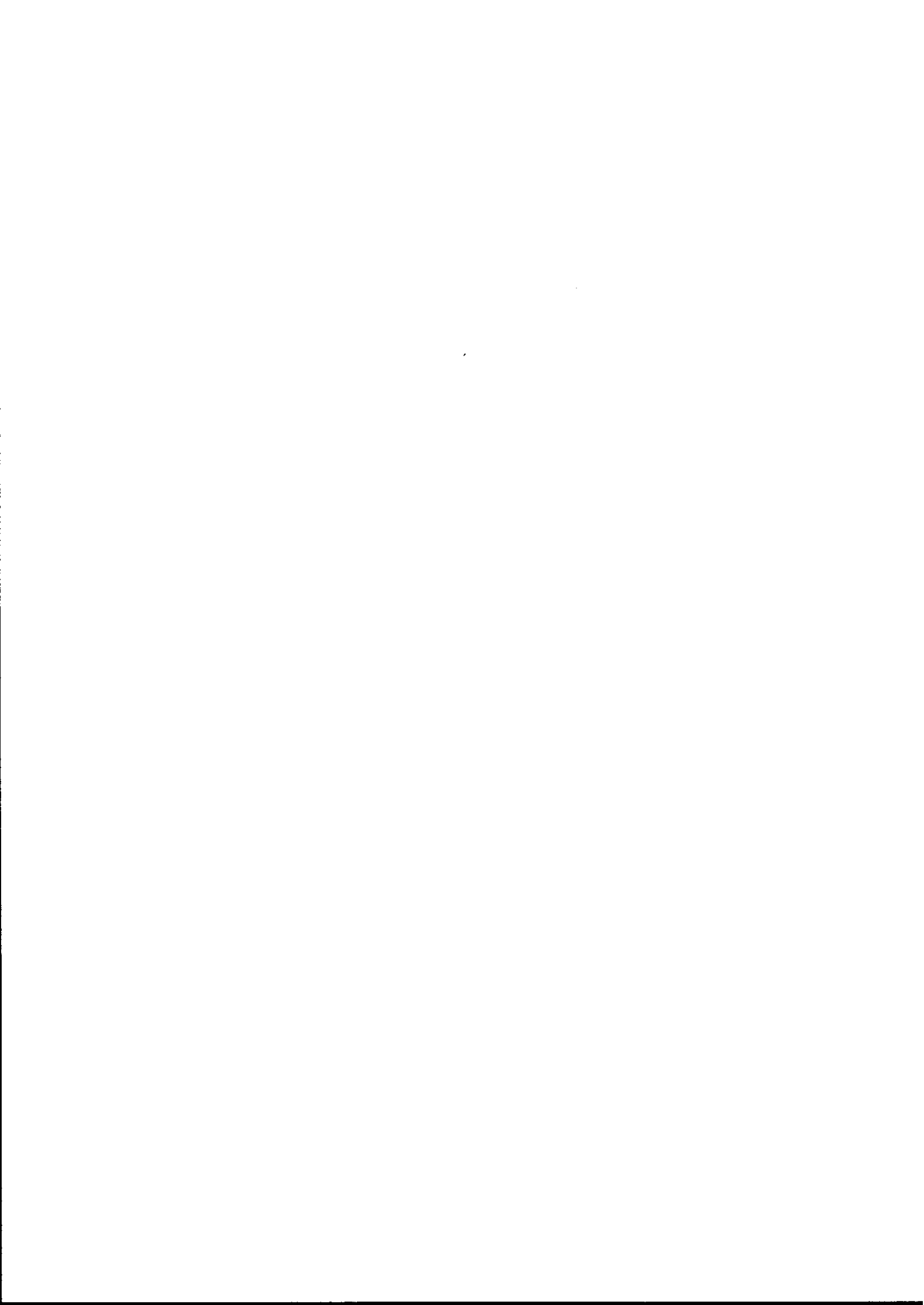
ลักษณะรายวิชา

- |                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 13-041-101   | ชีววิทยาทั่วไป<br>General Biology  |
| 2. สถาพรายวิชา        | วิชาวิทยาศาสตร์  | ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1   | ชั้นปีที่ 1  |
| 4. พื้นฐาน            | -  |  |
| 5. เวลาศึกษา          | 90 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์                                       | ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบต่อสัปดาห์<br>และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์   |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต   |  |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา |  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจความหมายและขอบข่ายของวิชาชีววิทยา</li><li>2. เข้าใจเรื่องเซลล์ การแบ่งเซลล์ กลไกการเคลื่อนที่เข้าออกของสาร และเมแทบอลิซึมของสิ่งมีชีวิต</li><li>3. เข้าใจเรื่องเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต</li><li>4. เข้าใจเรื่องการจำแนกหมวดหมู่และนิเวศวิทยาเบื้องต้นของสิ่งมีชีวิต</li><li>5. เข้าใจเรื่องโครงสร้างของพืชและสัตว์</li><li>6. เข้าใจเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์</li><li>7. เข้าใจหลักการพันธุศาสตร์เบื้องต้น</li><li>8. มีทักษะในการใช้เครื่องมือปฏิบัติการชีววิทยาและมีจิตพิสัยที่ดีในการทำงาน</li></ol> |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความหมายและสาขาวิชาต่าง ๆ ทางชีววิทยา | เซลล์ การแบ่งเซลล์ การเคลื่อนที่เข้าออกของสาร เมแทบอลิซึมของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต การจำแนกหมวดหมู่และนิเวศวิทยาเบื้องต้นของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างของพืช โครงสร้างของสัตว์ การเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต หลักพันธุศาสตร์เบื้องต้น  |



ลักษณะรายวิชา

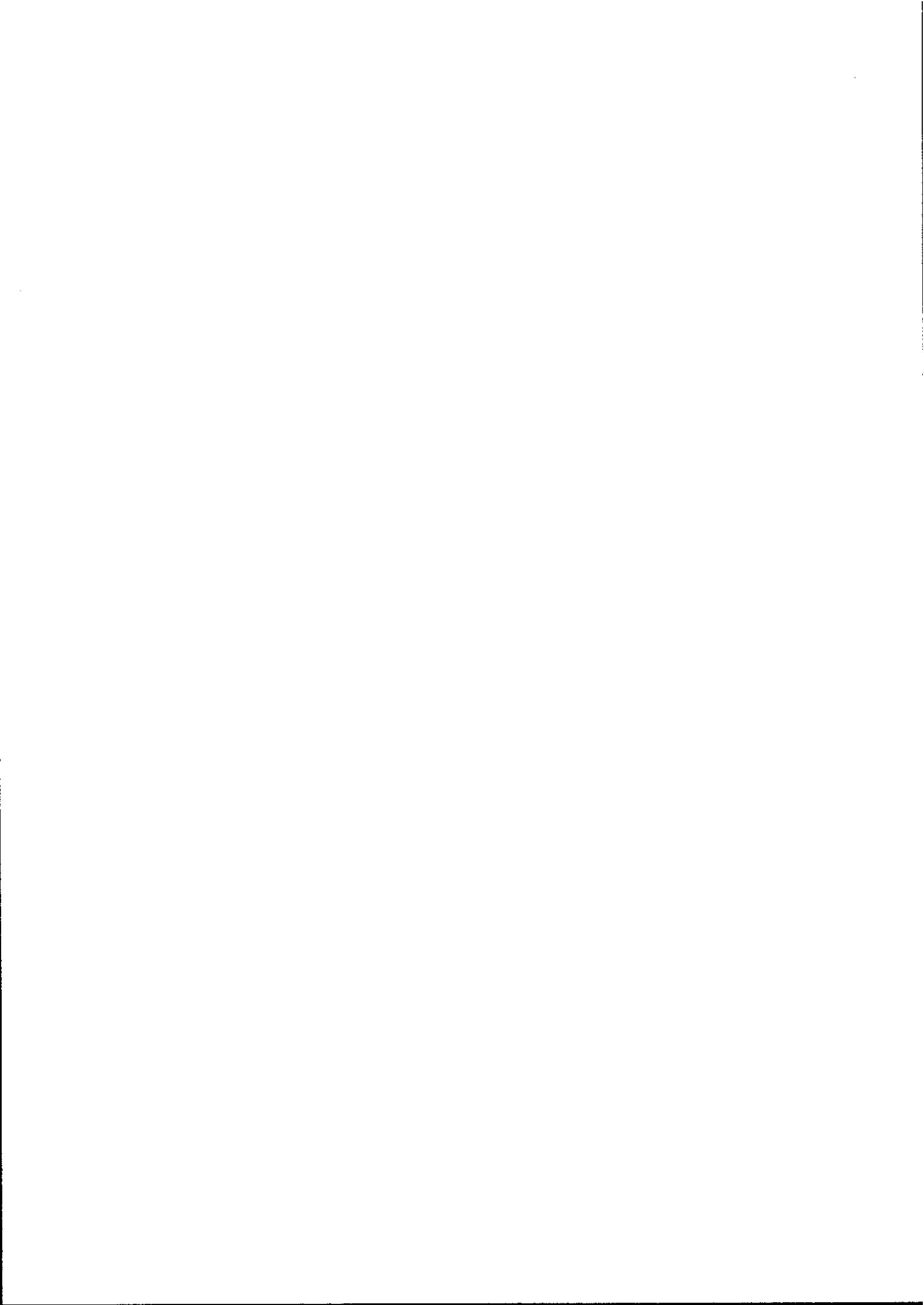
1. รหัสและชื่อวิชา 13-010-110 คณิตศาสตร์พื้นฐาน  
Fundamental Mathematics
2. สาขาวิชา วิชาคณิตศาสตร์ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
3. ระดับรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1
4. พื้นฐาน ความรู้คณิตศาสตร์ ม. 6 หรือ ปวช.
5. เวลาศึกษา 54 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 3 คาบ ปฏิบัติ - คาบต่อสัปดาห์  
และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
6. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
7. จุดมุ่งหมายรายวิชา
  1. เข้าใจเรื่องเซตและทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น
  2. เข้าใจวิธีการหาค่าอนุพันธ์และการอินทิเกรตฟังก์ชันพีชคณิต
  3. เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาสถิติ 1 และฟิสิกส์ 1
  4. เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อ  
ระดับสูง
  5. ปลูกฝังให้เป็นคนมีระเบียบ มีเหตุผล และรอบคอบ
8. คำอธิบายรายวิชา ศึกษาเกี่ยวกับทบทวนเลขยกกำลังและฟังก์ชันตรีโกณมิติ เซต ความน่าจะเป็นเบื้องต้น เมตริกซ์ และดีเทอร์มิแนนท์ ความสัมพันธ์ ฟังก์ชันและ  
ลิมิต การหาค่าอนุพันธ์และการอินทิเกรตฟังก์ชันพีชคณิต





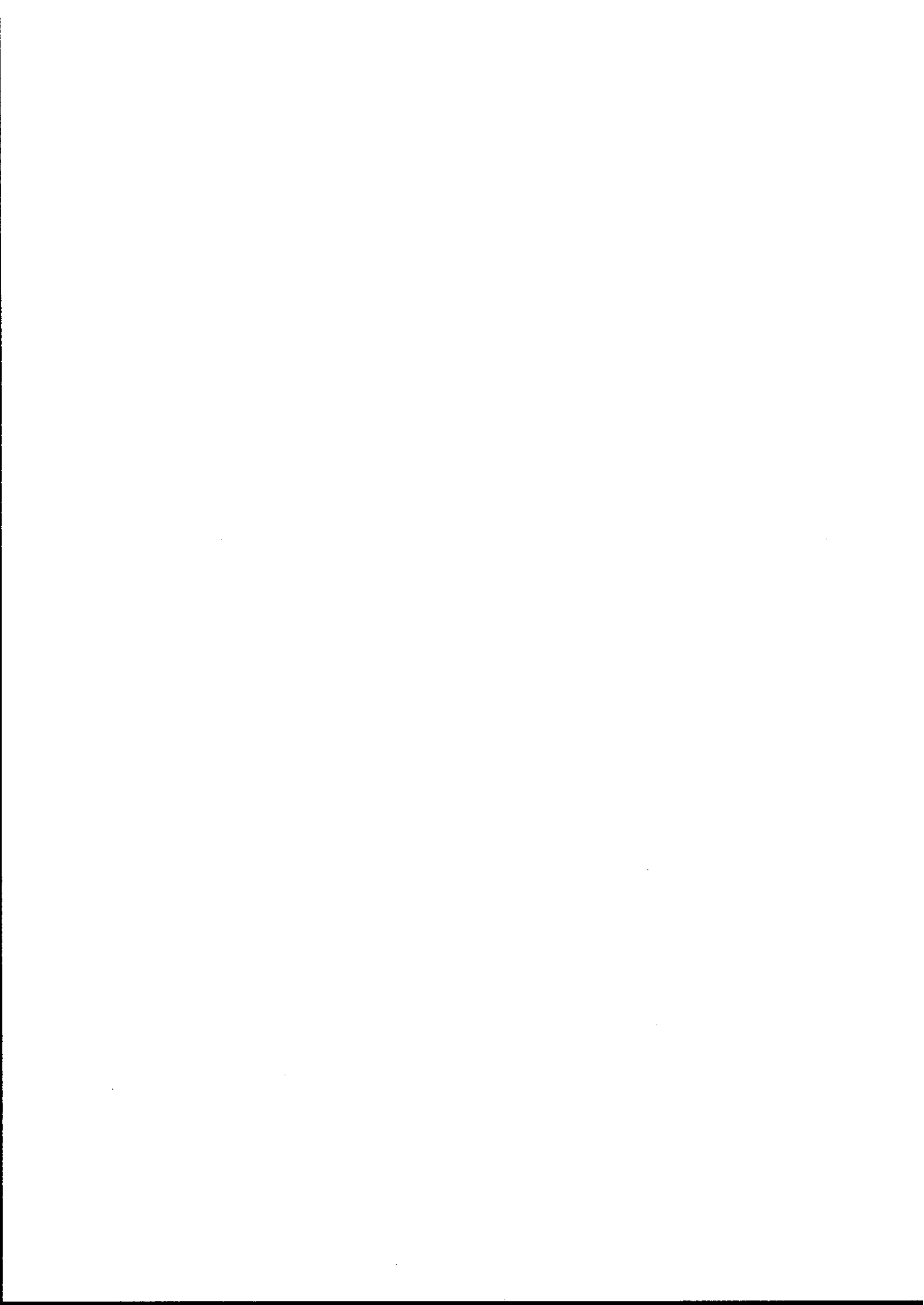
### ลักษณะรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา 01-610-001 พลศึกษา  
Physical Education
2. สาขาวิชา วิชาพลศึกษา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
3. ระดับรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1
4. พื้นฐาน -
5. เวลาศึกษา 36 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี - คาบ ปฏิบัติ 2 คาบต่อสัปดาห์  
และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
6. จำนวนหน่วยกิต 1 หน่วยกิต
7. จุดมุ่งหมายรายวิชา
  1. มีทักษะด้านความรู้พื้นฐานของพลศึกษา
  2. สามารถเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายได้
  3. ตระหนักถึงคุณค่าของสวัสดิภาพในกิจกรรมพลศึกษา
  4. มีทักษะการเล่นกีฬาตามชนิดที่เลือก
  5. ตระหนักในคุณค่าของกิจกรรมทางพลศึกษา เพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ  
อารมณ์ และสังคม
8. คำอธิบายรายวิชา ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษา การส่งเสริมสมรรถภาพร่างกาย  
สวัสดิภาพ กฎ กติกา มารยาท ในการแข่งขันกีฬา โดยเลือกชนิดกีฬา  
ตามความเหมาะสม



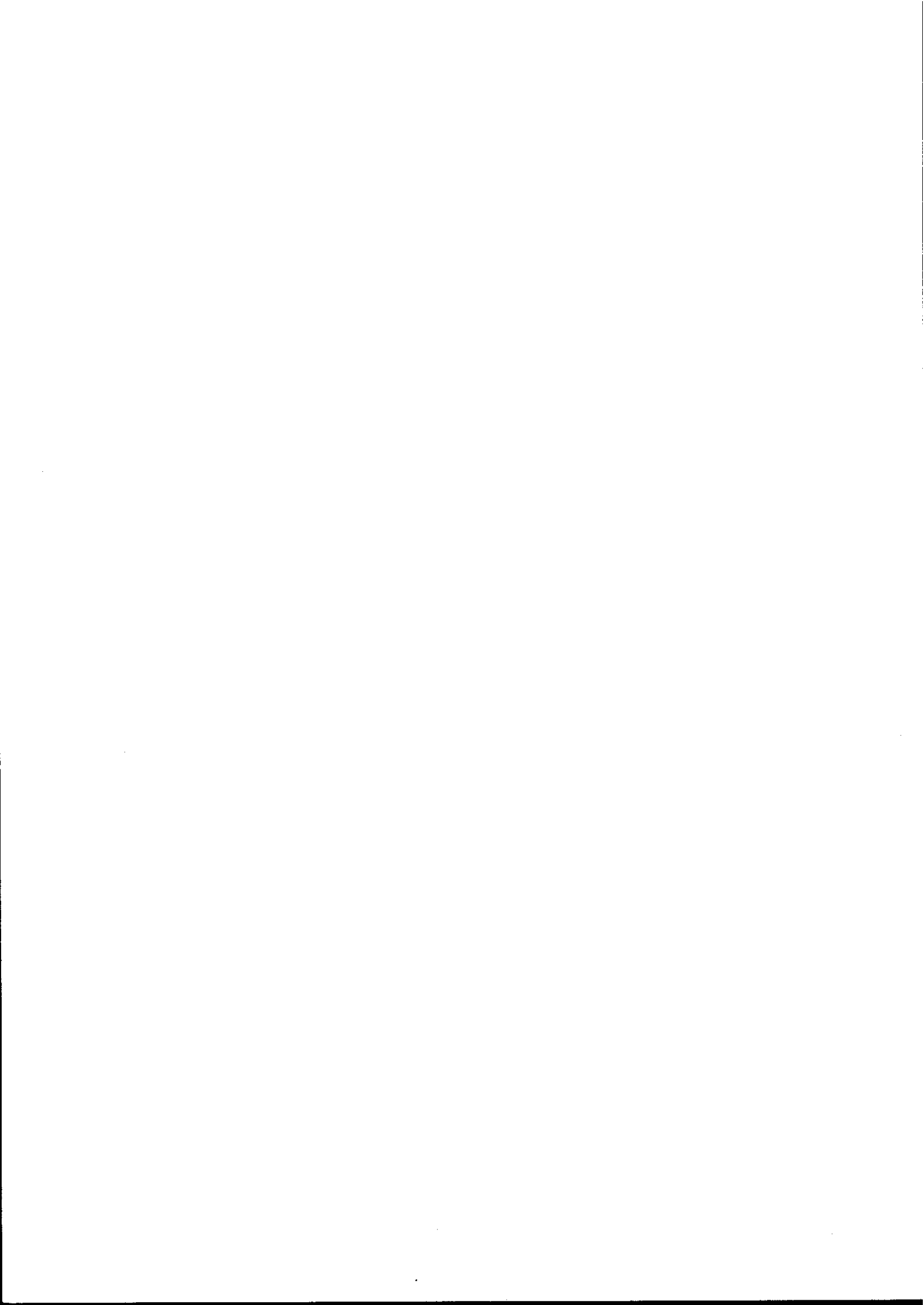
### ลักษณะรายวิชา

- |                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 01-610-023  | กิจกรรมเข้าจังหวะ<br>Rhythmic Activities |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชากิจกรรมเข้าจังหวะ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |  |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1  |  |
| 4. พื้นฐาน            | -   |  |
| 5. เวลาศึกษา          | 36 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี - คาบ ปฏิบัติ 2 คาบต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์  |  |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 1 หน่วยกิต  |  |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจความเป็นมาและประโยชน์ของกิจกรรมเข้าจังหวะ</li><li>2. มีทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของกิจกรรมเข้าจังหวะและการจัดทรวดทรง</li><li>3. สามารถเลือกกิจกรรมที่ใช้ประกอบจังหวะการเดินและการฝึกทักษะด้านท่าทางต่างๆ</li><li>3. ตระหนักในคุณค่าของกิจกรรมเข้าจังหวะ เพื่อพัฒนาร่างกายจิตใจ อารมณ์ และสังคม</li></ol> |  |
| 8. ก่าอธิบายรายวิชา   | ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมเข้าจังหวะหลักการเคลื่อนไหวเบื้องต้น พื้นฐานต่างๆ ในการจัดทรวดทรงของร่างกาย ตลอดจนกิจกรรมและท่าทางต่างๆ ในการใช้ประกอบจังหวะ การเดินรำพื้นเมือง   |  |



ลักษณะรายวิชา

- |                       |  |                         |
|-----------------------|--|-------------------------|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 01-620-001   | นันทนาการ<br>Recreation |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชานันทนาการ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |                         |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1   |                         |
| 4. พื้นฐาน            | -  |                         |
| 5. เวลาศึกษา          | 36 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี - คาบ ปฏิบัติ 2 คาบต่อสัปดาห์<br>และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์  |                         |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 1 หน่วยกิต   |                         |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจลักษณะของกิจกรรมและรูปแบบนันทนาการขององค์กรต่างๆ</li><li>2. มีทักษะการจัดกิจกรรมนันทนาการในโอกาสต่างๆ</li><li>3. สามารถเลือกกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสมกับตนเอง</li><li>4. ตระหนักในคุณค่าของกิจกรรมนันทนาการ เพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ<br/>อารมณ์และสังคม</li></ol> |                         |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการขององค์กรต่าง ๆ การจัดกิจกรรม<br>นันทนาการในโอกาสต่างๆ และเลือกกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสมกับ<br>ตนเอง   |                         |



### ลักษณะรายวิชา

- |                       |   |                           |
|-----------------------|---|---------------------------|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 01-630-001  | กิจกรรม 1<br>Activities 1 |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชากิจกรรม 1 ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  |                           |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1  |                           |
| 4. พื้นฐาน            | -   |                           |
| 5. เวลาศึกษา          | 36 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี - คาบ ปฏิบัติ 2 คาบต่อสัปดาห์<br>และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์   |                           |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 1 หน่วยกิต  |                           |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. มีทักษะในการพัฒนาตนเอง</li><li>2. มีทักษะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีระเบียบวินัยได้</li><li>3. สามารถจัดกิจกรรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพได้</li><li>4. สามารถจัดกิจกรรมคุณธรรมและจริยธรรมได้</li><li>5. มีเจตคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรม</li></ol>        |                           |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมโดยกระบวนการกลุ่ม (Group Dynamics) หรือ<br>ดำเนินกิจกรรมโดยคำแนะนำและควบคุมของผู้สอน มุ่งเน้นการฝึกฝนใน<br>การพัฒนาตนเอง เพื่อให้เกิดความรู้และทักษะในการอยู่ร่วมกันในสังคม<br>การจัดกิจกรรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพการจัดกิจกรรมด้านระเบียบวินัย<br>คุณธรรมและจริยธรรม |                           |





### ลักษณะรายวิชา

- |                       |   |                           |
|-----------------------|---|---------------------------|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 01-630-002  | กิจกรรม 2<br>Activities 2 |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชากิจกรรม 2 ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  |                           |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1  |                           |
| 4. พื้นฐาน            | -   |                           |
| 5. เวลาศึกษา          | 36 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี - คาบ ปฏิบัติ 2 คาบต่อสัปดาห์<br>และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์   |                           |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 1 หน่วยกิต  |                           |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. สามารถจัดกิจกรรมนันทนาการในหน่วยงานได้</li><li>2. มีทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะในรูปแบบชมรมและสโมสร</li><li>3. เห็นคุณค่าในการอนุรักษ์ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและเอกลักษณ์ไทย</li><li>4. มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม</li></ol>                                      |                           |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมโดยกระบวนการกลุ่ม (Group Dynamics) หรือ<br>การจัดกิจกรรมโดยคำแนะนำและควบคุมของผู้สอน เพื่อให้เกิดความรู้<br>และการฝึกทักษะในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมและฝึกการจัดกิจกรรม<br>เกี่ยวกับชมรมและสโมสรของนักศึกษา การจัดกิจกรรมอนุรักษ์ธรรมชาติ<br>และสิ่งแวดล้อมและการจัดกิจกรรมส่งเสริมเอกลักษณ์ไทย |                           |



### ลักษณะรายวิชา

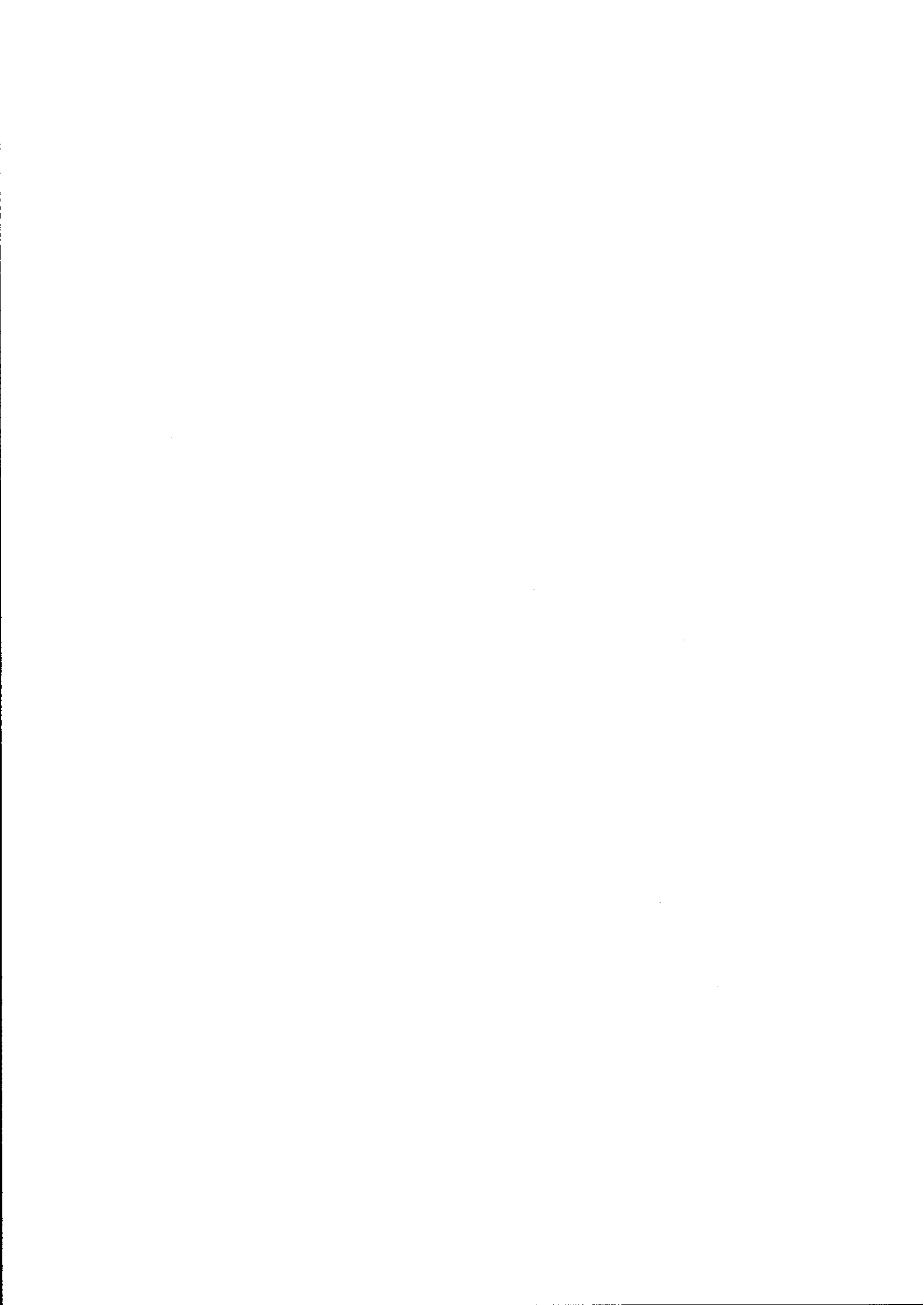
- |                       |   |                                 |
|-----------------------|---|---------------------------------|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 01-630-007  | สวัสดิศึกษา<br>Safety Education |
| 2. สาขาวิชา           | วิชาสวัสดิศึกษา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  |                                 |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1  |                                 |
| 4. พื้นฐาน            | -   |                                 |
| 5. เวลาศึกษา          | 36 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี - คาบ ปฏิบัติ 2 คาบต่อสัปดาห์<br>และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์   |                                 |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 1 หน่วยกิต  |                                 |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. สามารถปฏิบัติตนเกี่ยวกับสวัสดิภาพในชีวิตประจำวันได้</li><li>2. สามารถป้องกันอุบัติเหตุในสถานที่ต่างๆ</li><li>3. สามารถคิดค้นและหาวิธีป้องกันอุบัติเหตุและสร้างความปลอดภัย<br/>การปฐมพยาบาล</li><li>4. มีเจตคติที่ดีต่อการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการป้องกันอุบัติเหตุ</li></ol> |                                 |
| รวมทั้ง               |   |                                 |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับสวัสดิภาพ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและการปฐมพยาบาลใน<br>สถานที่ต่างๆ คิดค้นวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ การสร้างความปลอดภัยใน<br>สังคม เป็นวิชาที่จัดขึ้น เพื่อให้ให้นักศึกษาทุกคนได้เข้าร่วมกิจกรรมและ<br>ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายใต้อาจารย์ผู้สอน   |                                 |



## 12.6 ลักษณะรายวิชาวิชาชีพพื้นฐาน

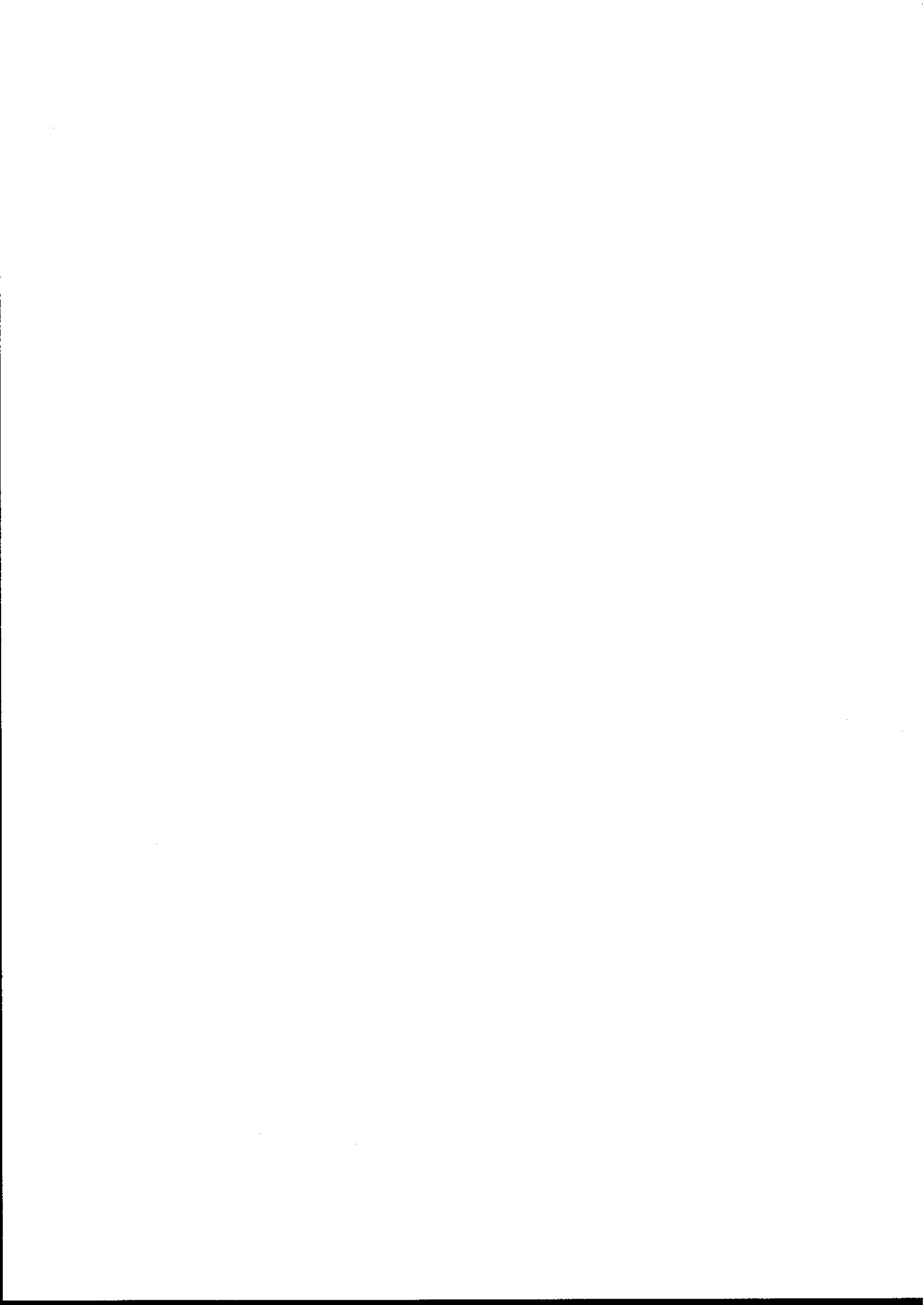
### ลักษณะรายวิชา

- |                       |   |                                   |
|-----------------------|---|-----------------------------------|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 13-022-101  | เคมีอินทรีย์<br>Organic Chemistry |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาชีพพื้นฐาน ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |                                   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1  |                                   |
| 4. พื้นฐาน            | 13-020-101 เคมีทั่วไป   |                                   |
| 5. เวลาศึกษา          | 90 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบต่อ<br>สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อ<br>สัปดาห์  |                                   |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต  |                                   |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. รู้ประโยชน์และความสำคัญของวิชาอินทรีย์เคมี</li><li>2. เข้าใจโครงสร้างของสารอินทรีย์</li><li>3. เข้าใจสูตร สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมี และการเตรียม<br/>สารอินทรีย์</li><li>4. เข้าใจวิธีการทดสอบสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของสารอินทรีย์ได้</li><li>5. พัฒนาจิตพิสัยในการปฏิบัติงานทางทดลอง</li></ol> |                                   |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ศึกษาเกี่ยวกับโครงของสารอินทรีย์ อัลเคน อัลคีน อันไคน์ ไซโคลโพรเพน ไสโครคาร์บอน อัลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ อะโรมาติกซัลไฟด์<br>ซัน สเตอริโอเคมี พร้อมทั้งการทดลองในห้องปฏิบัติการ   |                                   |



### ลักษณะรายวิชา

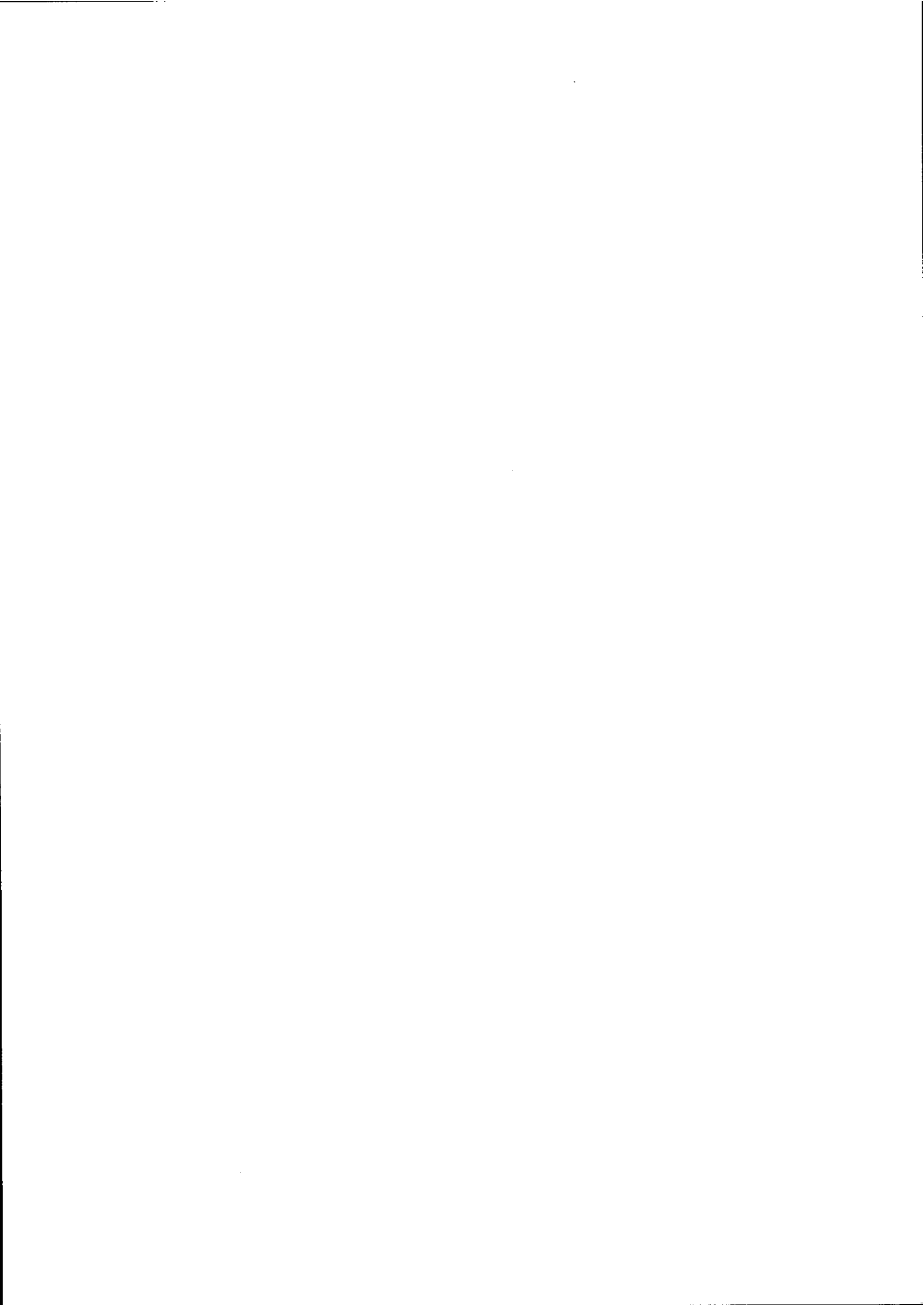
- |                       |                  |  |
|-----------------------|------------------|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 13-121-110       | หลักสถิติ<br>Principles of Statistics  |
| 2. สาขาวิชา           | วิชาชีพพื้นฐาน   | ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 2 | ชั้นปีที่ 1  |
| 4. พื้นฐาน            | -                |  |
| 5. เวลาศึกษา          | 54 คาบเรียนตลอด  | 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 3 คาบ ปฏิบัติ - คาบต่อสัปดาห์<br>และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์  |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต       |  |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา |                  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจวิธีหาค่าความน่าจะเป็น</li><li>2. เข้าใจวิธีการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มที่ไม่ต่อเนื่องและตัวแปรสุ่มที่ต่อเนื่อง</li><li>3. เข้าใจวิธีการแจกแจงความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่าง</li><li>4. เข้าใจหลักเกณฑ์การประมาณค่า</li><li>5. เข้าใจการทดสอบสมมติฐาน</li><li>6. เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัยต่างๆ</li><li>7. ประยุกต์ใช้ในวิชาชีพและชีวิตประจำวัน</li></ol> |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    |                  | ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางสถิติ ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การสุ่มตัวอย่างและการแจกแจงกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย  |





### ลักษณะรายวิชา

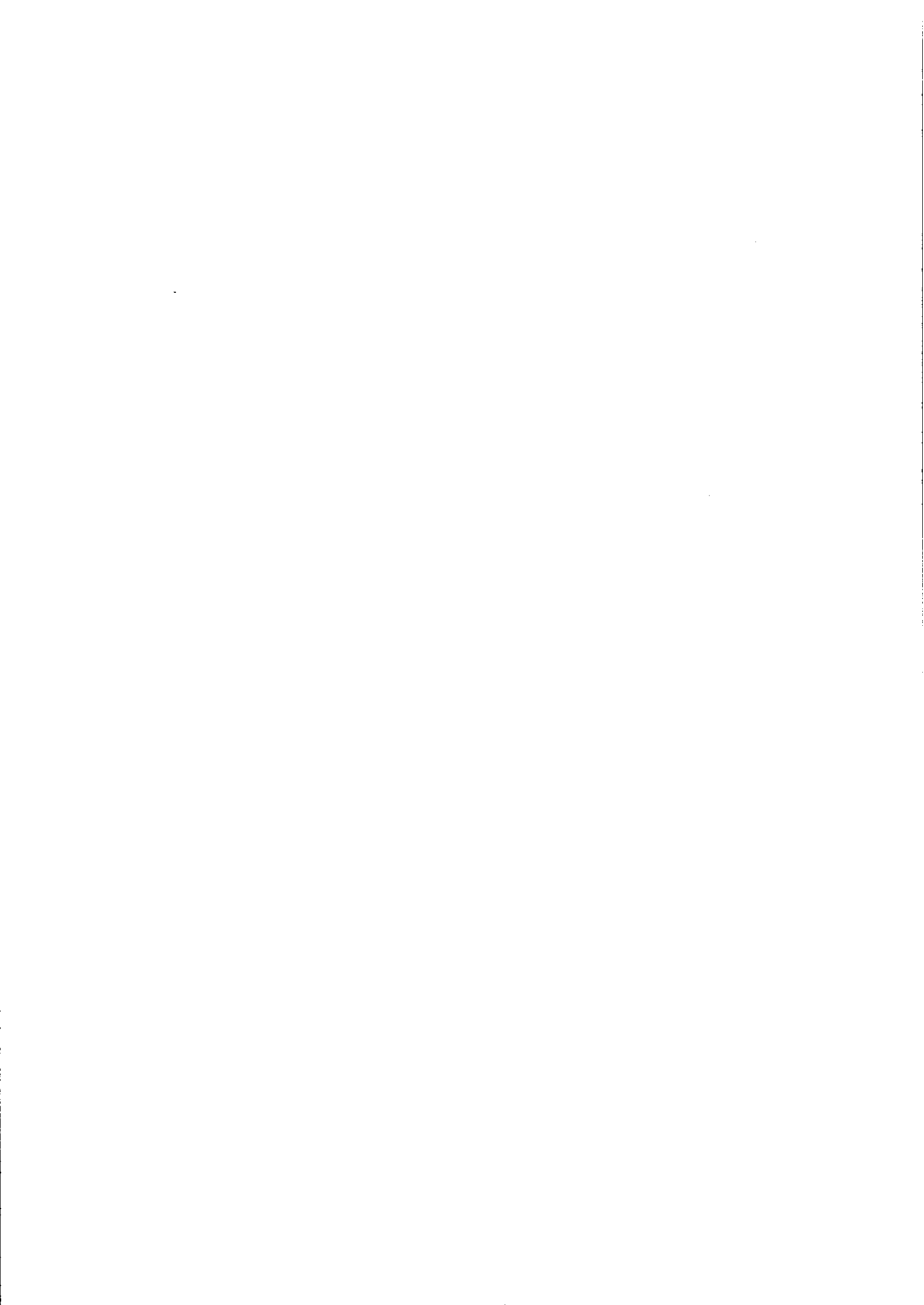
- |                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 13-041-205   | จุลชีววิทยาทั่วไป<br>General Microbiology |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาชีพพื้นฐาน ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1   |   |
| 4. พื้นฐาน            | -  |   |
| 5. เวลาศึกษา          | 108 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 3 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบต่อสัปดาห์  |   |
|                       | และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์  |   |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 4 หน่วยกิต   |   |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจความหมาย ความสำคัญ ประวัติ พัฒนาการ วิธีการศึกษา ทางจุลชีววิทยาและชนิดจุลินทรีย์</li><li>2. วิเคราะห์ความแตกต่างของเซลล์แบบโพรคาริโอตและยูคาริโอต</li><li>3. เข้าใจโครงสร้าง หน้าที่ การเจริญและปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญ</li><li>4. เข้าใจขั้นตอนของกระบวนการฆ่าและยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์</li><li>5. เข้าใจเมแทบอลิซึม พันธุกรรม การจัดหมวดหมู่ของจุลินทรีย์</li><li>6. วิเคราะห์การเกิดโรคและการสร้างภูมิคุ้มกัน</li><li>7. สังเคราะห์วิชานี้กับวิชาชีพและชีวิตประจำวันได้</li></ol> |   |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ ประวัติ พัฒนาการและวิธีการศึกษาทางจุลชีววิทยา ชนิดของจุลินทรีย์รวมทั้งไวรัสและไวรอยด์ การเปรียบเทียบเซลล์แบบโพรคาริโอตและยูคาริโอต โครงสร้าง หน้าที่การเจริญ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญ การฆ่าและการยับยั้งการเจริญ เมแทบอลิซึม พันธุกรรม การจัดหมวดหมู่ของจุลินทรีย์ การเกิดโรคและภูมิคุ้มกัน การประยุกต์ใช้จุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การเกษตร อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อม  |   |



## 12.7 ลักษณะรายวิชาวิชาชีพเฉพาะสาขา

### ลักษณะรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา 03-061-101 โภชนาการ  
Nutrition
2. สภาพรายวิชา วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
3. ระดับรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1
4. พื้นฐาน 13-022-101 เคมีอินทรีย์
5. เวลาศึกษา 54 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 3 คาบ ปฏิบัติ - คาบต่อสัปดาห์  
และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
6. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
7. จุดมุ่งหมายรายวิชา
  1. รู้ความหมายและความสำคัญของโภชนาการและพฤติกรรมกรกิน  
อาหาร
  2. เข้าใจอาหารหลัก 5 หมู่ สารอาหาร และระบบการย่อยอาหาร
  3. เข้าใจระบบทางเดินอาหาร กระบวนการย่อย การดูดซึมและการขับถ่าย
  4. พิจารณาเลือกโภชนาการของบุคคลในวัยต่างๆ และบุคคลในภาวะ  
เปลี่ยนแปลง
  5. เข้าใจปัญหาโภชนาการและโรคขาดสารอาหารที่สำคัญของไทย
  6. มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษ เห็นคุณค่าการติดตามความก้าวหน้าของวิชาการ  
และเทคโนโลยีใหม่ๆ ทางโภชนาการ
8. ก่าอธิบายรายวิชา ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของโภชนาการ พฤติกรรมกร  
กินอาหาร การจำแนกอาหารเป็นหมู่ สารอาหารต่างๆ ระบบการย่อย  
อาหาร โภชนาการบุคคลในวัยต่างๆ และบุคคลในภาวะเปลี่ยนแปลง  
โภชนาการ โรคขาดสารอาหาร ปัญหาโภชนาการในประเทศและแนวทาง  
แก้ไข



### ลักษณะรายวิชา

- |                       |                  |  |
|-----------------------|------------------|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-061-102       | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น<br>Introduction to Food Science and Technology  |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาชีพเฉพาะสาขา | ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 | ชั้นปีที่ 1  |
| 4. พื้นฐาน            | -                |  |
| 5. เวลาศึกษา          | 54 คาบเรียนตลอด  | 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 3 คาบ ปฏิบัติ - คาบต่อสัปดาห์<br>และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์  |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต       |  |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา |                  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</li><li>2. เข้าใจองค์ประกอบของอาหาร</li><li>3. เข้าใจหลักการแปรรูปอาหารเบื้องต้นและการสุขาภิบาลอาหาร</li><li>4. มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้า การติดตาม ความก้าวหน้าของวิชาการ<br/>และเทคโนโลยีใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</li></ol> |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    |                  | ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร องค์ประกอบอาหาร จุลินทรีย์ในอาหาร การเสื่อมเสียของอาหาร การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร การควบคุมคุณภาพอาหาร ภาชนะบรรจุ และการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร  |



### ลักษณะรายวิชา

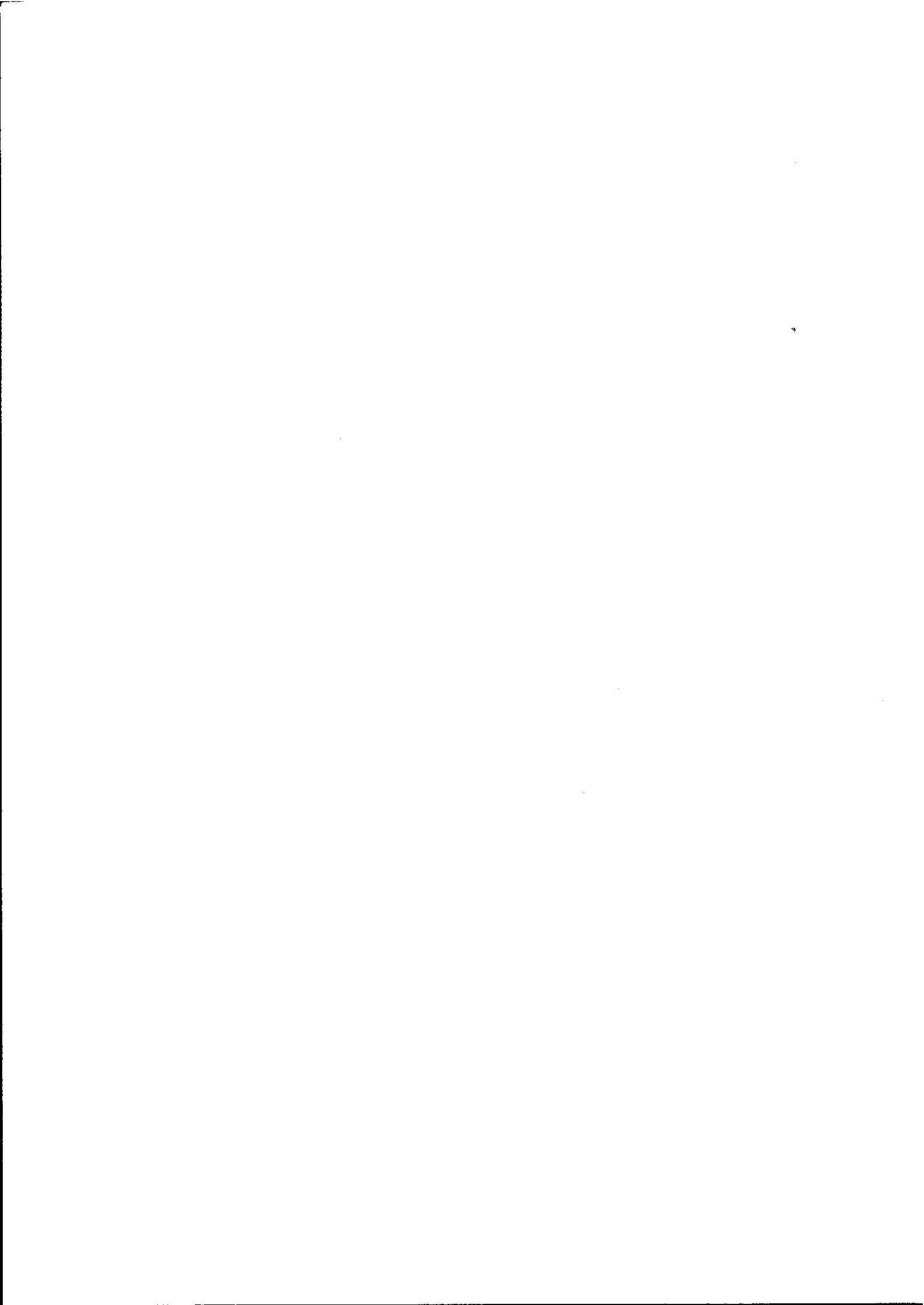
1. รหัสและชื่อวิชา 03-061-103 การแปรรูปอาหาร 1  
Food Processing 1
2. สภาพรายวิชา วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
3. ระดับรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1
4. พื้นฐาน 03-061-102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น
5. เวลาศึกษา 90 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบต่อ สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์
6. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
7. จุดมุ่งหมายรายวิชา
  1. รู้ถึงความหมายและความสำคัญของการแปรรูปอาหาร
  2. เข้าใจการใช้เครื่องมือที่จำเป็นในการแปรรูปอาหาร ได้ถูกต้อง
  3. เข้าใจหลักการและวิธีแปรรูปอาหารวิธีต่างๆ
  4. มีทักษะในการแปรรูปอาหารวิธีต่างๆ
  5. เห็นความสำคัญของการแปรรูปอาหาร
8. คำอธิบายรายวิชา ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปในการแปรรูปอาหาร การแปรรูปอาหารวิธีต่างๆ คือ โดยการควบคุมปริมาณความชื้น การใช้เกลือ การใช้ น้ำตาล การหมักดอง การรมควัน การควบคุมอุณหภูมิ วัตถุเจือปนในอาหาร





### ลักษณะรายวิชา

- |                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-061-104   | ทักษะวิชาชีพเทคโนโลยีการอาหาร 2<br>Technical Skills in Food Technology 2   |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาชีพเฉพาะสาขา   | ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 2   | ชั้นปีที่ 1  |
| 4. พื้นฐาน            | -  |  |
| 5. เวลาศึกษา          | 108 คาบเรียนตลอด   | 18 สัปดาห์ ทฤษฎี - คาบ ปฏิบัติ 6 คาบต่อ<br>สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษากันคว้านอกเวลา - ชั่วโมงต่อ<br>สัปดาห์   |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 2 หน่วยกิต   |  |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา |  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจหลักการจัดการผลิตผลการเกษตร ตลอดจนการนำมาแปรรูป</li><li>2. มีทักษะในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปรรูปผลิตผลการเกษตร</li><li>3. เข้าใจกระบวนการแปรรูปผลิตผลการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับอาหาร</li><li>4. มีเจตคติที่ดีต่องานด้านเทคโนโลยีการอาหาร</li></ol> |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการทำไวน์ผลไม้ การตรวจสอบคุณภาพอาหาร<br>กระป๋อง การแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมอบและการจำหน่ายการแปรรูป<br>เนื้อสัตว์การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์<br>นม |  |



### ลักษณะรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา 03-061-205 การแปรรูปอาหาร 2  
Food Processing 2
2. สภาพรายวิชา วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
3. ระดับรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2
4. พื้นฐาน 03-061-103 การแปรรูปอาหาร 1
5. เวลาศึกษา 90 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบต่อ  
สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อ  
สัปดาห์
6. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
7. จุดมุ่งหมายรายวิชา
  1. เข้าใจหลักการแปรรูปอาหารในระดับอุตสาหกรรม
  2. เข้าใจกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ
  3. มีทักษะในการแปรรูปอาหารที่สำคัญ
  4. เห็นความสำคัญของการแปรรูปอาหาร
8. ก่อธิบายรายวิชา ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมวัตถุดิบเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม  
อาหาร การแปรรูปอาหารในระดับอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมอาหาร  
กระป๋อง อุตสาหกรรมน้ำตาล อุตสาหกรรมแป้ง อุตสาหกรรมเครื่องดื่ม  
แอลกอฮอล์ อุตสาหกรรมน้ำมันบริโภค อุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งและ  
อุตสาหกรรมอื่นๆ



### ลักษณะรายวิชา

- |                       |   |                                       |
|-----------------------|---|---------------------------------------|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-061-206  | จุลชีววิทยาอาหาร<br>Food Microbiology |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |                                       |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2  |                                       |
| 4. พื้นฐาน            | 13-041-205  | จุลชีววิทยาทั่วไป                     |
| 5. เวลาศึกษา          | 90 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบต่อ<br>สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 2 ชั่วโมงต่อ<br>สัปดาห์  |                                       |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต  |                                       |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจความหมายของจุลชีววิทยาอาหาร</li><li>2. เข้าใจชนิดและการเจริญของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การ<br/>ตรวจสอบอาหาร และการเสื่อมเสียของอาหารที่มีสาเหตุมาจากจุลินทรีย์</li><li>3. แก้ปัญหาอาการของโรคที่เกิดจากอาหารเป็นพิษเนื่องจากจุลินทรีย์</li><li>4. มีทักษะด้านจุลชีววิทยาอาหาร</li><li>5. เห็นความสำคัญของการศึกษาทางด้านจุลินทรีย์ทางอาหาร</li></ol> |                                       |
| 8. ก่อธิบายรายวิชา    | ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของอาหารและจุลินทรีย์<br>จุลินทรีย์ต่างๆ ที่สำคัญในอาหารและผลิตภัณฑ์ในอาหาร ได้แก่ แบคทีเรีย<br>รา ยีสต์ อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่อการเจริญและการเปลี่ยนแปลงของจุลิน<br>ทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ หลักการถนอมอาหารและจุลินทรีย์ที่เป็น<br>พิษในอาหาร  |                                       |



## 12.8 ลักษณะรายวิชาวิชาชีพเลือก

### ลักษณะรายวิชา

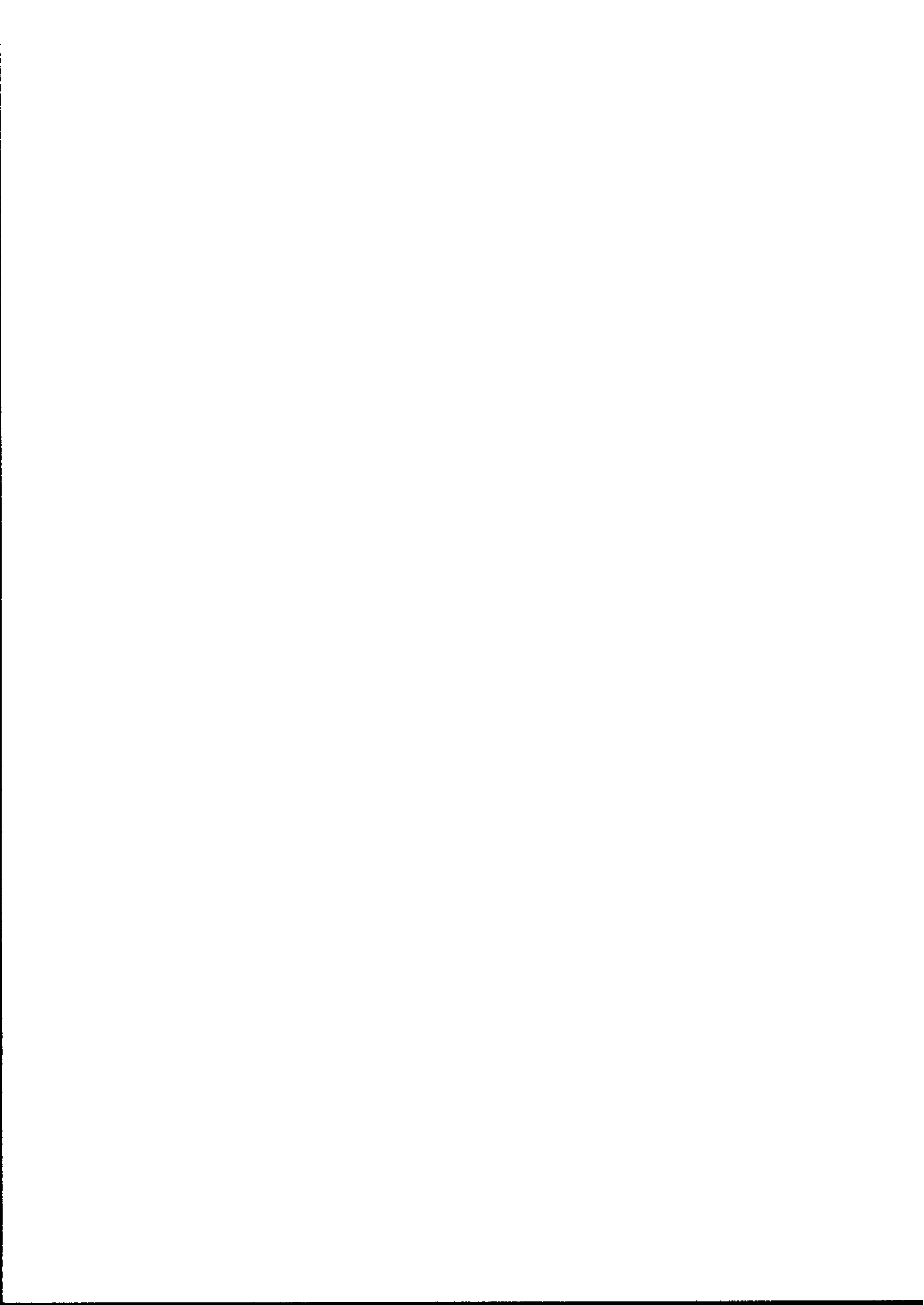
- |                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-061-207   | การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร<br>Food Analysis and Quality Control |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2   |   |
| 4. พื้นฐาน            | 03-061-103   | การแปรรูปอาหาร 1  |
| 5. เวลาศึกษา          | 90 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบต่อ สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์   |   |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต   |   |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจหลักการและวิธีการวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์</li><li>2. เข้าใจลักษณะคุณภาพอาหารและหลักการควบคุมคุณภาพอาหาร</li><li>3. พิจารณาเลือกใช้วิธีการตรวจสอบคุณภาพอาหารได้</li><li>4. เข้าใจหลักการควบคุมคุณภาพอาหารและวิธีการประเมินคุณภาพอาหาร</li><li>5. มีทักษะในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวิเคราะห์ ตรวจสอบและ ประเมินผลคุณภาพอาหาร</li><li>6. เห็นความสำคัญของการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหาร</li></ol> |   |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการวิธีการวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์ ลักษณะคุณภาพอาหาร หลักการควบคุมคุณภาพอาหาร การตรวจสอบคุณภาพอาหาร ระบบการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร การ ประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส  |   |





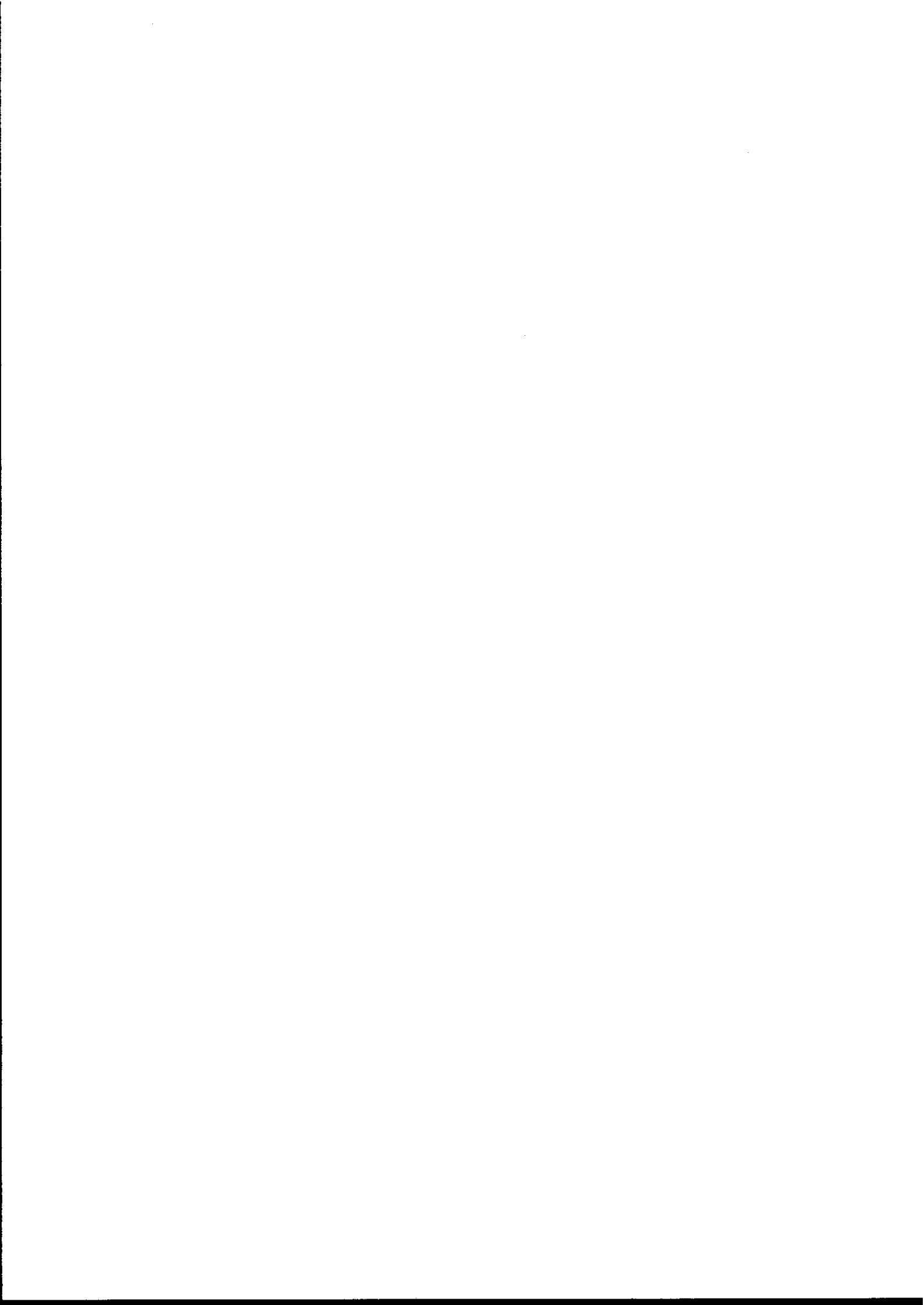
### ลักษณะรายวิชา

- |                       |                            |  |
|-----------------------|----------------------------|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-061-208                 | การสุขาภิบาลโรงงานและกฎหมายอาหาร<br>Factory Sanitation and Food Law  |
| 2. สภาพรายวิชา        |                            | วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  |
| 3. ระดับรายวิชา       |                            | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2   |
| 4. พื้นฐาน            | 03-061-102                 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น   |
| 5. เวลาศึกษา          | 54 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ | ทฤษฎี 3 คาบ ปฏิบัติ - คาบต่อสัปดาห์<br>และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์   |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต                 |  |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา |                            | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจการสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร</li><li>2. เข้าใจการควบคุมการกำจัดจุลินทรีย์ แมลง และหนู</li><li>3. เข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาหาร</li><li>4. พิจารณาเลือกใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการ โรงงาน<br/>อุตสาหกรรมอาหาร</li><li>5. เห็นความสำคัญของสุขาภิบาลโรงงานและกฎหมายอาหาร</li></ol> |
| 8. ก่ออธิบายรายวิชา   |                            | ศึกษาเกี่ยวกับหลักสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การปรับปรุง<br>คุณภาพน้ำ และการกำจัดของเสียในโรงงานอุตสาหกรรม การทำความสะอาด<br>สะอาดในโรงงาน และสุขาภิบาลวิเทศส่วนบุคคล การควบคุมจุลินทรีย์<br>สัตว์รบกวน และสิ่งปลอมปนในอุตสาหกรรมอาหาร มาตรฐาน กฎหมาย<br>และพระราชบัญญัติอาหาร กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการ<br>อุตสาหกรรมอาหาร          |



### ลักษณะรายวิชา

- |                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-061-209  | สัมมนาเทคโนโลยีการอาหาร<br>Seminar in Food Technology |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2  |   |
| 4. พื้นฐาน            | -   |   |
| 5. เวลาศึกษา          | 36 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี - คาบ ปฏิบัติ 2 คาบต่อสัปดาห์<br>และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์   |   |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 1 หน่วยกิต  |   |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. มีทักษะในการค้นคว้า รวบรวม เรียบเรียงเอกสารอย่างเป็นระบบ</li><li>2. มีทักษะในการนำเสนอและอภิปรายอย่างถูกต้อง</li><li>3. มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้า หาความรู้ความก้าวหน้าทางวิชาการ</li></ol> |   |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ปฏิบัติการเกี่ยวกับการค้นคว้า การรวบรวม การเรียบเรียง การนำเสนอ การ<br>อภิปราย ความรู้ และความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาเทคโนโลยีการ<br>อาหาร   |   |



### ลักษณะรายวิชา

- |                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-061-210  | ฝึกงานเทคโนโลยีอาหาร<br>On-The-Job Training in Food Technology   |
| 2. สาขาวิชา           | วิชาชีพเฉพาะสาขา                                    | ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1                                    | ชั้นปีที่ 2  |
| 4. พื้นฐาน            | 03-061-104  | ทักษะวิชาชีพเทคโนโลยีการอาหาร 2  |
| 5. เวลาศึกษา          | ฝึกปฏิบัติไม่น้อยกว่า                               | 150 ชั่วโมง  |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 2   | หน่วยกิต   |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา |   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร</li><li>2. เกิดทักษะในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการอาหาร</li><li>3. มีความรับผิดชอบและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</li><li>4. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร</li></ol> |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับวิชาชีพในหน่วยงานราชการหรือเอกชน | ด้านเทคโนโลยีการอาหารไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง มีรายงานผลการปฏิบัติงานและประเมินผลร่วมกันระหว่างหน่วยงานและสถานศึกษา   |



### ลักษณะรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา 03-061-211 โครงการพิเศษเทคโนโลยีการอาหาร  
Special Project in Food Technology
2. สภาพรายวิชา วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
3. ระดับรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2
4. พื้นฐาน 13-121-110 หลักสถิติและวิชาชีพที่เป็นพื้นฐานสำหรับโครงการพิเศษ
5. เวลาศึกษา 108 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี - คาบ ปฏิบัติ 6 คาบต่อ  
สัปดาห์และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 2 ชั่วโมงต่อ  
สัปดาห์
6. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
7. จุดมุ่งหมายรายวิชา
  1. เข้าใจหลักการและวิธีการเขียนรายงาน
  2. เข้าใจกระบวนการผลิตหรือการรวบรวมข้อมูลในการทำโครงการพิเศษ
  3. เข้าใจวิธีการคำนวณต้นทุน กำไร ในกระบวนการผลิต
  4. มีทักษะในการจัดจำหน่ายในโครงการพิเศษ
  5. มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้าที่เกี่ยวกับโครงการพิเศษ
8. คำอธิบายรายวิชา ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับ กระบวนการผลิต การคำนวณต้นทุน  
กำไรและการจัดจำหน่ายหรือรวบรวมข้อมูล แล้วเขียนเป็นรายงาน





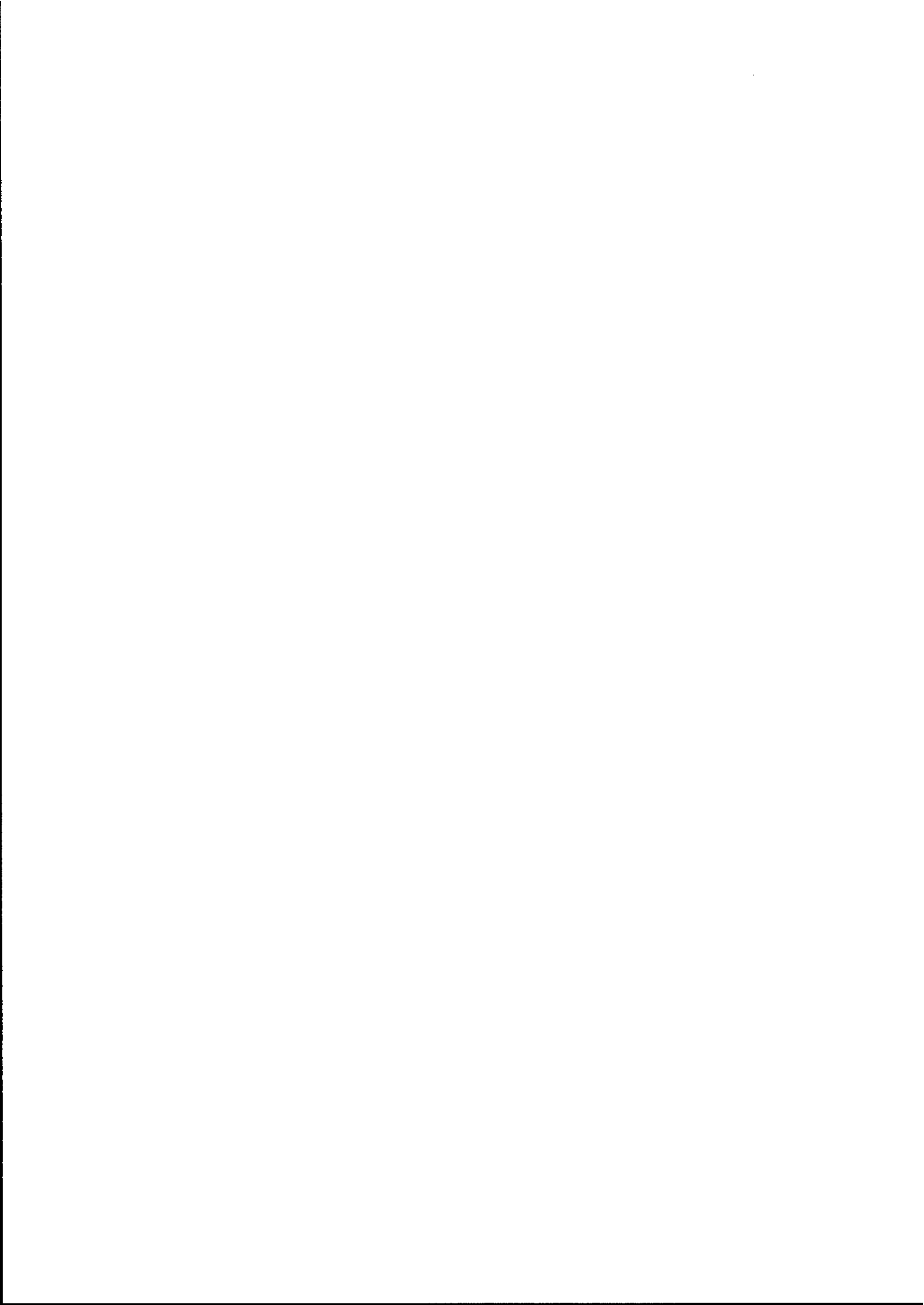
ลักษณะรายวิชา

- |                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-061-212   | ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีการอาหาร<br>Special Problems in Food Technology |
| 2. สาขาวิชา           | วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  |  |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2   |  |
| 4. พื้นฐาน            | 13-121-110   | หลักสถิติและวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะศึกษา                |
| 5. เวลาศึกษา          | 108 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี - คาบ ปฏิบัติ 6 คาบต่อ<br>สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 2 ชั่วโมงต่อ<br>สัปดาห์  |  |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต   |  |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. มีทักษะในการกำหนดหัวข้อ และค้นคว้าเอกสาร</li><li>2. มีทักษะในการเขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ</li><li>3. มีทักษะในการทดลองและแก้ปัญหาค้นคว้าที่ศึกษา</li><li>4. มีทักษะในการเขียนรายงานเรื่องที่ศึกษา</li><li>5. เห็นความสำคัญในการทดลอง เพื่อนำไปแก้ปัญหาค้นคว้าหรือพัฒนาทางด้าน<br/>เทคโนโลยีการอาหาร</li></ol> |  |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดหัวข้อและค้นคว้าเอกสาร โครงร่างปัญหา<br>พิเศษ การทดลองทำปัญหาพิเศษและการทำรูปเล่มปัญหาพิเศษ   |  |



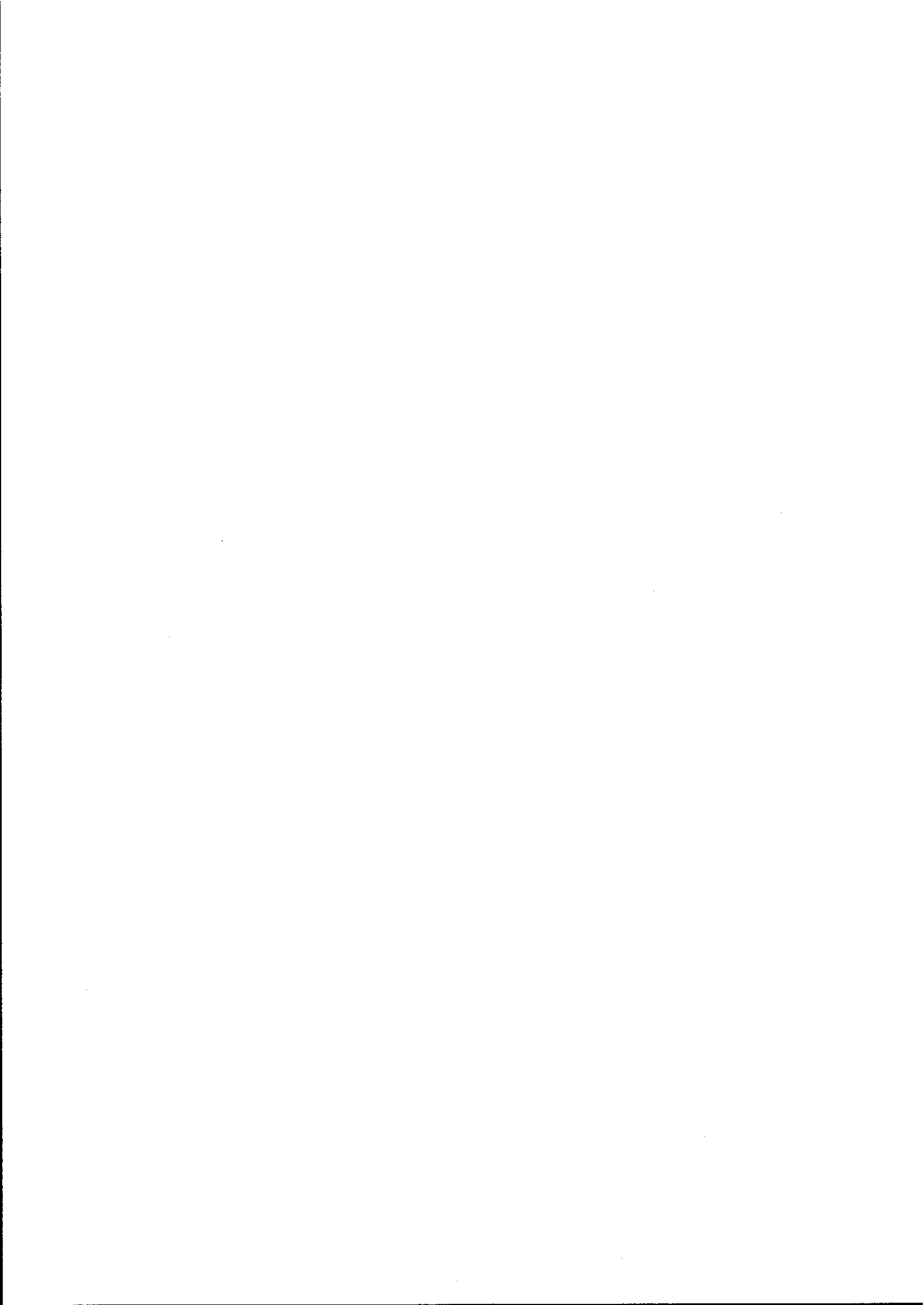
ลักษณะรายวิชา

- |                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-062-201   | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้<br>Fruit and Vegetable Product Technology |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  |   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2   |   |
| 4. พื้นฐาน            | 03-061-103   | การแปรรูปอาหาร 1  |
| 5. เวลาศึกษา          | 90 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบต่อ<br>สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษากันวันนอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อ<br>สัปดาห์  |   |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต   |   |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. รู้ชนิด และองค์ประกอบของผักและผลไม้ที่สำคัญ</li><li>2. เข้าใจวิธีการเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลง<br/>คุณภาพ การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของผักและผลไม้</li><li>3. พิจารณานเลือกวิธีการแปรรูปผักและผลไม้ และการตรวจสอบคุณภาพ<br/>ผลิตภัณฑ์</li><li>4. มีทักษะการปฏิบัติงานการแปรรูปผักและผลไม้</li><li>5. เห็นความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้</li></ol> |   |
| 8. ก่อธิบายรายวิชา    | ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับองค์ประกอบโครงสร้างชนิดของผักและผลไม้<br>ลักษณะและการเปลี่ยนแปลงของผัก ผลไม้และผลิตภัณฑ์ การแปรรูปผัก<br>ผลไม้ด้วยวิธีต่างๆ และการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เบื้องต้น   |   |



### ลักษณะรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา 03-062-202 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ  
Bakery Technology
2. สภาพรายวิชา วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
3. ระดับรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2
4. พื้นฐาน 03-061-103 การแปรรูปอาหาร 1
5. เวลาศึกษา 90 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ- 3 คาบต่อ  
สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อ  
สัปดาห์
6. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
7. จุดมุ่งหมายรายวิชา
  1. เข้าใจถึงส่วนประกอบของวัตถุดิบสำหรับทำผลิตภัณฑ์ขนมอบ
  2. พิจารณาเลือกใช้กระบวนการทำผลิตภัณฑ์ขนมอบ
  3. เข้าใจสาเหตุการเสื่อมเสีย การเก็บรักษา การตรวจสอบและการควบคุม  
คุณภาพผลิตภัณฑ์ขนมอบ
  4. มีทักษะในการทำผลิตภัณฑ์ขนมอบ
  5. มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าวิชาการที่ทันสมัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์  
ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับสมบัติและองค์ประกอบของวัตถุดิบที่ใช้ในการ  
ทำผลิตภัณฑ์ขนมอบ กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ การควบคุม  
คุณภาพ สาเหตุของการเสื่อมเสีย และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ขนมอบ
8. คำอธิบายรายวิชา



### ลักษณะรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา 03-062-203 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม  
Dairy Technology
2. สภาพรายวิชา วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
3. ระดับรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2
4. พื้นฐาน 03-061-103 การแปรรูปอาหาร 1
5. เวลาศึกษา 90 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบต่อ  
สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อ  
สัปดาห์
6. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
7. จุดมุ่งหมายรายวิชา
  1. เข้าใจสมบัติและองค์ประกอบของน้ำนม
  2. พิจารณาเลือกวิธีตรวจสอบคุณภาพน้ำนม
  3. เข้าใจการเปลี่ยนแปลง การเสื่อมเสียของน้ำนมและผลิตภัณฑ์
  4. มีทักษะในการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม
  5. เห็นความสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีน้ำนมผลิตภัณฑ์นม
8. คำอธิบายรายวิชา ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับสมบัติและองค์ประกอบของน้ำนม การ  
ตรวจสอบคุณภาพน้ำนม การเปลี่ยนแปลงและการเสื่อมเสียคุณภาพของ  
น้ำนมกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆ





### ลักษณะรายวิชา

- |                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-062-204  | เทคโนโลยีการหมักคอง<br>Fermentation Technology |
| 2. สาขาวิชา           | วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |  |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2  |  |
| 4. พื้นฐาน            | 03-061-103  | การแปรรูปอาหาร 1                               |
| 5. เวลาศึกษา          | 90 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบต่อ<br>สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อ<br>สัปดาห์  |  |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต  |  |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. รู้คุณสมบัติของจุลินทรีย์และเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องในการหมักคอง</li><li>2. เข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นระหว่างการหมักคองและ<br/>สาเหตุของ การเสื่อมเสีย</li><li>3. พิจารณาเลือกวิธีการหมักคองให้เหมาะสมกับอาหารแต่ละชนิด</li><li>4. มีทักษะในการทำอาหารหมักคอง</li><li>5. มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าวิธีการใหม่ๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการ<br/>หมัก คอง</li></ol> |  |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญของเทคโนโลยีการหมักคอง<br>จุลินทรีย์ และเอนไซม์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมการหมัก ผลิตภัณฑ์หมักจาก<br>พืช จากสัตว์ ผลิตภัณฑ์หมักที่ใช้แอลกอฮอล์ และการผลิตกรดอินทรีย์<br>จากจุลินทรีย์   |  |



### ลักษณะรายวิชา

- |                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-062-205   | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์<br>Meat Product Technology |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  |   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2   |   |
| 4. พื้นฐาน            | 03-061-103   | การแปรรูปอาหาร 1  |
| 5. เวลาศึกษา          | 90 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบต่อ<br>สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อ<br>สัปดาห์   |   |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต   |   |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. รู้สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของเนื้อสัตว์</li><li>2. เข้าใจการเปลี่ยนแปลงภายหลังการฆ่าและคุณภาพเนื้อสัตว์</li><li>3. พิจารณาเลือกวิธีการฆ่า การชำแหละและการตัดแต่งเนื้อสัตว์ที่<br/>เหมาะสม</li><li>4. มีทักษะในการแปรรูปเนื้อสัตว์และการถนอมเก็บรักษา</li><li>5. มีเจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์</li></ol> |   |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของเนื้อสัตว์<br>การฆ่าสัตว์ การชำแหละ การตัดแต่งเนื้อ การเปลี่ยนแปลงภายหลังฆ่า<br>คุณภาพเนื้อสัตว์ การถนอมเก็บรักษาและการแปรรูป การเสื่อมเสียของ<br>เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์  |   |



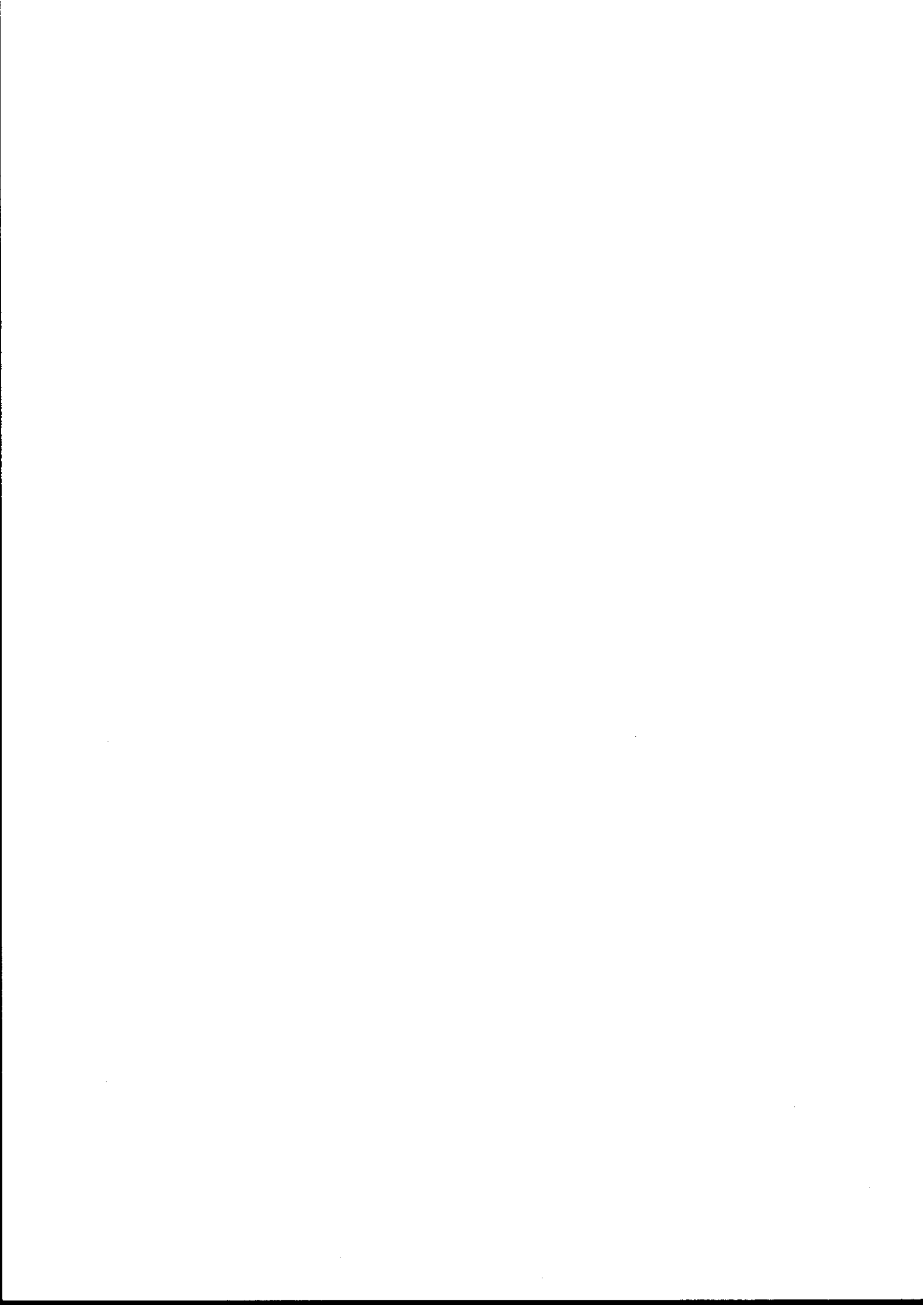
### ลักษณะรายวิชา

- |                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-062-206  | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง<br>Fisheries Product Technology |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2  |   |
| 4. พื้นฐาน            | 03-061-103  | การแปรรูปอาหาร 1  |
| 5. เวลาศึกษา          | 90 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบต่อ<br>สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อ<br>สัปดาห์  |   |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต  |   |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจสมบัติทางกายภาพ ทางเคมีของสัตว์น้ำ</li><li>2. เข้าใจการแปรรูป คุณภาพและมาตรฐานของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์<br/>ประมง</li><li>3. เข้าใจพิษวิทยาและสาเหตุการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์ประมง</li><li>4. มีทักษะการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมงและการเก็บรักษา</li><li>5. เห็นความสำคัญของการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง</li></ol> |   |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับองค์ประกอบทางเคมีของสัตว์น้ำ คุณสมบัติ<br>และการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมีจุลินทรีย์และชีวเคมีของสัตว์น้ำ<br>การเสื่อมเสีย การเก็บรักษา การแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง คุณภาพและ<br>มาตรฐานวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์  |   |



### ลักษณะรายวิชา

- |                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-062-207   | บรรจุภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอาหาร<br>Packaging in Food Industry |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาชีพเฉพาะสาขา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร  |   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2   |   |
| 4. พื้นฐาน            | 03-061-103   | การแปรรูปอาหาร 1  |
| 5. เวลาศึกษา          | 90 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบต่อ<br>สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษากันคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อ<br>สัปดาห์   |   |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต   |   |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. รู้หน้าที่ ความสำคัญของบรรจุภัณฑ์และวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์</li><li>2. เข้าใจสมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ และ<br/>ขั้นตอน การออกแบบบรรจุภัณฑ์</li><li>3. พิจารณาเลือกวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์และการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์เป็น<br/>กลยุทธ์ทางการตลาด</li><li>4. มีทักษะในการใช้เครื่องมือในการทำบรรจุภัณฑ์</li><li>5. เห็นความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอาหาร</li></ol> |   |
| 8. ก่าอธิบายรายวิชา   | ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ วัสดุที่<br>ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ สมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์<br>บรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารชนิดต่างๆ วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการบรรจุ<br>การออกแบบบรรจุภัณฑ์ มาตรฐาน และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบรรจุ<br>ภัณฑ์   |   |





## 12.9 ลักษณะรายวิชาวิชาชีพปรับพื้นฐาน

### ลักษณะรายวิชา

- |                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-000-101  | หลักการเกษตร<br>Principles of Agriculture |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาชีพปรับพื้นฐาน ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาพืชศาสตร์  |   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1  |   |
| 4. พื้นฐาน            | -   |   |
| 5. เวลาศึกษา          | 54 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 3 คาบ ปฏิบัติ - คาบต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์  |   |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต  |   |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร</li><li>2. พิจารณาเลือกวิธีการเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์</li><li>3. เข้าใจการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรและตลาดสินค้าทางการเกษตร</li><li>4. มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าทางการเกษตร</li></ol> |   |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร การผลิตพืช การผลิตสัตว์ การแปรรูปผลผลิตเกษตร ราชมสินค้าเกษตรและระบบตลาด  |   |



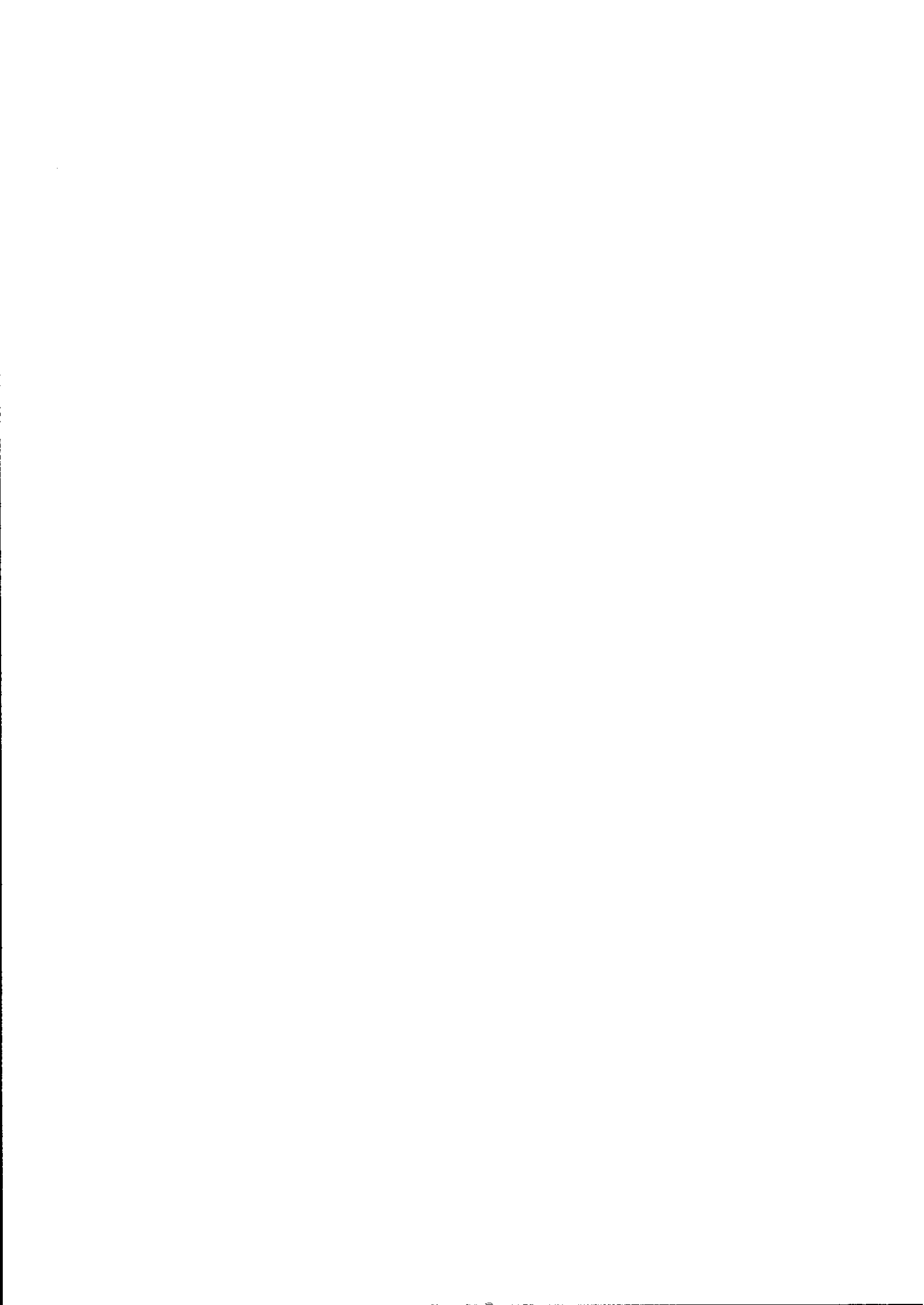
### ลักษณะรายวิชา

- |                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-060-101  | พื้นฐานช่างอุตสาหกรรมเกษตร<br>Agro-Industry Shop Skills  |
| 2. สถาพรายวิชา        | วิชาชีพปรับพื้นฐาน  | ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1  | ชั้นปีที่ 1  |
| 4. พื้นฐาน            | -   |  |
| 5. เวลาศึกษา          | 90 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์  | ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 3 คาบต่อ<br>สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อ<br>สัปดาห์  |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต  |  |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา |   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. รู้กฎแห่งความปลอดภัยในงานช่างอุตสาหกรรมเกษตร</li><li>2. เข้าใจระบบไฟฟ้า ระบบประปาและระบบทำความเย็น</li><li>3. พิจารณาเลือกใช้เครื่องมือขั้นพื้นฐาน วัสดุ และอุปกรณ์ในงานช่าง<br/>อุตสาหกรรมเกษตร</li><li>4. มีทักษะในการใช้เครื่องมือพื้นฐานช่างอุตสาหกรรมเกษตร</li><li>5. เห็นความสำคัญของพื้นฐานช่างอุตสาหกรรมเกษตร</li></ol> |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกฎแห่งความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน<br>เครื่องมือในงานอุตสาหกรรมเกษตร วัสดุในงานอุตสาหกรรมเกษตร วงจร<br>ขั้นพื้นฐานทางไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า ระบบประปาและไอน้ำ ระบบทำ<br>ความเย็น |  |



### ลักษณะรายวิชา

- |                       |                             |  |
|-----------------------|-----------------------------|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 03-060-102                  | ทักษะวิชาชีพเทคโนโลยีการอาหาร 1<br>Technical Food Technology Skills 1  |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาชีพปรับพื้นฐาน          | ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1            | ชั้นปีที่ 1  |
| 4. พื้นฐาน            | -                           |  |
| 5. เวลาศึกษา          | 108 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ | ทฤษฎี - คาบ ปฏิบัติ 6 คาบต่อ<br>สัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา - ชั่วโมงต่อ<br>สัปดาห์  |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 2 หน่วยกิต                  |  |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา |                             | <ol style="list-style-type: none"><li>1. มีทักษะในการปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร</li><li>2. มีทักษะในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร</li><li>3. พิจารณาเลือกวัตถุดิบที่ใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร</li><li>4. พิจารณาเลือกวิธีการแปรรูปให้เหมาะสมกับวัตถุดิบ</li><li>5. มีทักษะในการแปรรูปผลิตภัณฑ์</li><li>6. มีเจตคติที่ดีต่องานด้านเทคโนโลยีการอาหาร</li></ol> |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    |                             | ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมและการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการแปรรูป<br>การคัดเลือกวัตถุดิบในการแปรรูป การแปรรูปผลิตภัณฑ์เบื้องต้น การเก็บ<br>รักษา  |



### ลักษณะรายวิชา

- |                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 05-000-102  | หลักการตลาด<br>Principles of Marketing |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาชีพปรับพื้นฐาน ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง<br>สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร   |  |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1  |  |
| 4. พื้นฐาน            | -   |  |
| 5. เวลาศึกษา          | 54 คาบเรียนตลอด 18 สัปดาห์ ทฤษฎี 3 คาบ ปฏิบัติ - คาบต่อสัปดาห์<br>และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์   |  |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต  |  |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1. เข้าใจบทบาทของการตลาดที่มีต่อระบบเศรษฐกิจและสังคม</li><li>2. รู้องค์ประกอบของโครงสร้างระบบการตลาดและความสัมพันธ์ของ<br/>องค์ประกอบเหล่านั้น</li><li>3. รู้หลักเกณฑ์การเลือกตลาดเป้าหมาย</li><li>4. เลือกใช้ส่วนประสมการตลาดที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่เสนอขาย<br/>ภายใต้ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ</li><li>5. รู้รูปแบบธุรกิจใหม่ๆ ผ่านเทคโนโลยีสื่อสารระบบเครือข่าย(Online<br/>Marketing)</li><li>6. มีจิตสำนึกในเรื่องจริยธรรมทางการตลาดและความรับผิดชอบต่อสังคม</li></ol> |  |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของการตลาดบทบาทของการตลาดในระบบ<br>เศรษฐกิจและสังคม พัฒนาการของแนวความคิดทางการตลาด หน้าที่ทาง<br>การตลาด ลักษณะและพฤติกรรมการณ์ซื้อของตลาดประเภทต่างๆ การเลือก<br>ตลาดเป้าหมาย การเลือกใช้กลยุทธ์ส่วนประสมการตลาดที่เหมาะสมกับ<br>สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ การนำเทคโนโลยีสื่อสารระบบเครือข่ายมาใช้ในการ<br>งานการตลาด จริยธรรมทางการตลาดและความรับผิดชอบต่อสังคม   |  |

