

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

---

ชื่อสถาบันอุดมศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะสาธารณสุขศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Occupational Health and Safety

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

Bachelor of Science (Occupational Health and Safety)

ชื่อย่อ : วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

B.Sc. (Occupational Health and Safety)

3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

148 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับ 2 ปริญญาตรีตามกรอบมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา รับนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) เพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น พ.ศ. 2555 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัย เห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

- คณะกรรมการวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2555
- สภาวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 2/2555 วันที่ 6 มีนาคม 2555
- สภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 169(3/2555) วันที่ 25 มีนาคม 2555

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2557

## 8. อาชีพสามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถขึ้นทะเบียนต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ และสามารถประกอบอาชีพได้ในหน่วยงานทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ เอกชน หรือประกอบอาชีพอิสระ โดยสามารถประกอบอาชีพในตำแหน่งต่าง ๆ เช่น

1. นักอาชีวอนามัย
2. นักวิชาการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. พนักงานตรวจความปลอดภัย ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม

ในการทำงาน พ.ศ. 2554

4. นักวิชาการสาธารณสุข
5. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรใหม่
1	นางสาวกานต์พิชชา เกียรติกิจโรจน์ 3 6304 00160 02 1	อาจารย์	วท.ม.	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2543	-	6
			วท.บ.	อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2551		
2	นายทศพล บุตรมี 3 5705 00685 46 1	อาจารย์	วท.ม.	อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2551	4	6
			วท.บ.	สาธารณสุขศาสตร์ (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยทักษิณ	ไทย	2547		
3	นายวิโรจน์ จันทร* 3 3207 00584 56 2	อาจารย์	วท.ม.	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม และความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2554	-	6
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์สุขภาพ	ม.ธรรมศาสตร์	ไทย	2548		

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะสาธารณสุขศาสตร์ และคณะที่เกี่ยวข้อง ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาหลักสูตรจะสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) ซึ่งกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สร้างความเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคมเป็นอย่างมาก การลงทุนทางด้านอุตสาหกรรมการผลิตเพิ่มมากขึ้น มีการโยกย้ายแรงงานจากภาคเกษตรกรรมเข้ามาสู่ภาคอุตสาหกรรม ดังนั้นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของแรงงานหรือผู้ประกอบการอาชีพได้ ปัญหาอันตรายจากการทำงานและโรคจากการประกอบอาชีพก็ย่อมต้องเปลี่ยนแปลงไปตามวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าและทันสมัยขึ้น อีกทั้งรัฐธรรมนูญ มาตรา 44 “บุคคลย่อมมีสิทธิได้รับหลักประกันความปลอดภัยและสวัสดิภาพในการทำงาน รวมทั้งหลักประกันในการดำรงชีพทั้งในระหว่างการทำงานและเมื่อพ้นสถานะการทำงาน” งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจึงเข้ามามีบทบาทที่สำคัญ และมีความจำเป็นในการเข้ามาดูแลสุขภาพของแรงงานหรือผู้ประกอบการอาชีพ

นอกจากนี้ กระทรวงแรงงานได้ออกกฎกระทรวง เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ซึ่งบังคับให้สถานประกอบการประเภทที่เข้าข่ายตามกฎหมายคือประเภทที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ทำงานเฉพาะด้านความปลอดภัยประจำสถานประกอบการซึ่งต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัยหรือเทียบเท่า เท่านั้น

ปัจจุบันได้มีพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 ซึ่งกำหนดไว้ในมาตรา 6 มาตรา 8 และมาตรา 13 ให้นายจ้างมีหน้าที่ดูแลสภาพแวดล้อมการทำงานและดูแลลูกจ้างให้มีการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคล เพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบการ ประกอบกับนโยบายของคณะรัฐมนตรี นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี แถลงต่อรัฐสภา วันอังคารที่ 23 สิงหาคม 2554 โดยมีนโยบายแรงงาน ข้อ 4.2.2 ที่มีความมุ่งมั่นให้การคุ้มครองแรงงานตามกฎหมาย โดยให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยในการทำงานและสวัสดิการแรงงาน และดูแลหลักประกันความมั่นคงในการทำงานแก่ผู้ใช้แรงงานทำให้คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เล็งเห็นถึงความสำคัญของการผลิตบุคลากรทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการบุคลากรในการทำหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพของผู้ประกอบการอาชีพ รวมทั้งทางคณะสาธารณสุขศาสตร์มีการวางแผนในการบริหารจัดการหลักสูตร เพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

## 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การวางแผนหลักสูตรจะพิจารณาโดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม และวัฒนธรรมในปัจจุบัน ซึ่งมีหลายปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจนทำให้รูปแบบการดำเนินชีวิต พฤติกรรม และสภาพแวดล้อมในการทำงานเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุและโรคจากการประกอบอาชีพ โดยสำนักงานกองทุนเงินทดแทน ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการ ปี 2553 พบว่า จำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ปี 2553 มีจำนวนการประสบอันตราย 146,511 ราย ถึงแม้จะลดลงจากปี 2552 ร้อยละ 1.96 แต่ก็ยังต้องมีการดำเนินงานและหามาตรการเพื่อให้ผู้ประกอบการอาชีพมีความปลอดภัยในการทำงาน

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตร มีความจำเป็นต้องมุ่งเน้นให้เกิดการผลิตบุคลากรทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีความพร้อมในการปฏิบัติงาน และมีศักยภาพในการพัฒนาตนเอง รวมทั้งมีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้เพิ่มเติมในสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม เช่น นาโนเทคโนโลยี โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์มีพันธกิจที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิต สร้างบัณฑิตให้มีความรู้ และสามารถไปทำงานได้ทุกแห่งทั่วโลก ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรจึงควรต้องมุ่งเน้นให้นิสิตเป็นผู้ที่มีทักษะ มีความรู้ และมีความสามารถในการปฏิบัติงาน สามารถปฏิบัติงานได้ทุกสถานที่ รวมทั้งมีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ

## 13. ความสัมพันธ์(ถ้ามี)กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

กลุ่มรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ที่นิสิตต้องไปเรียนในคณะอื่น ได้แก่ รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ ซึ่งประกอบด้วย

- วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานสาธารณสุข และวิชาบังคับ จำนวน 42 หน่วยกิต แบ่งได้ดังนี้

วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และวิชาพื้นฐานสาธารณสุข จำนวน 34 หน่วยกิต รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	ชื่อรายวิชา	คณะ/ สาขาวิชา/ กลุ่มวิชา/ หน่วยงาน
1	252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 4(4-0-8)	คณะวิทยาศาสตร์
2	256101 หลักเคมี 4(3-3-7)	
3	256121 เคมีอินทรีย์ 5(4-3-9)	
4	258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 4(3-3-7)	
5	261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3-7)	
6	401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน 3(2-3-5)	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
7	411222 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(2-3-5)	
8	412211 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา 4(3-3-7)	
9	413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน 3(2-3-5)	

วิชาบังคับ จำนวน 8 หน่วยกิต รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	ชื่อรายวิชา	คณะ/ สาขาวิชา/ กลุ่มวิชา/ หน่วยงาน
1	205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษ เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 1(0-2-1)	คณะมนุษยศาสตร์
2	205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษ เพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ 1(0-2-1)	
3	205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษ เพื่อการนำเสนอผลงาน 1(0-2-1)	
4	301430 วิศวกรรมความปลอดภัย ในงานอุตสาหกรรม 2(2-0-4)	คณะวิศวกรรมศาสตร์
5	301432 วิศวกรรมสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ขั้นพื้นฐาน 3(3-0-6)	

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน ไม่มี

### 13.3 การบริหารจัดการ

13.3.1 แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชาเพื่อทำหน้าที่ในการประสานงานกับคณะ ภาควิชา อาจารย์ผู้สอนและนิสิตในการพิจารณารายละเอียดรายวิชา เนื้อหาสาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน และตารางสอบ รวมทั้งการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต และการประเมินผลการดำเนินการในรายวิชา

13.3.2 มอบหมายคณะกรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เสริมสร้างให้บัณฑิตมีองค์ความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและการสาธารณสุข สามารถส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้ประกอบอาชีพ ตลอดจนประชาชนทั่วไป มีความสามารถในการบริหารงาน รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

#### ความสำคัญ

สุขภาพและความปลอดภัยของผู้ใช้แรงงานมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศชาติ และในช่วงที่ผ่านมาประเทศไทยได้มีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชากรวัยแรงงานมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งการป้องกันการเกิดปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในประชากรวัยแรงงานดังกล่าว ต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพเฉพาะ ทำหน้าที่ในการดูแลสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ เพื่อให้ผู้ประกอบอาชีพมีความปลอดภัยในการทำงาน แต่บุคลากรที่จะมาปฏิบัติงานดังกล่าวยังคงขาดแคลนอยู่

ดังนั้นหลักสูตรสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จึงสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ และสภาพทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นมหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือที่มีนิคมอุตสาหกรรมที่สำคัญตั้งอยู่หลายแห่ง เช่น นิคมอุตสาหกรรมพิจิตร นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ (ลำพูน) จึงเป็นโอกาสดีที่จะผลิตบัณฑิตด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเขตอุตสาหกรรมของภาคเหนือในการดูแลสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ ส่งเสริมสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงานให้เกิดขึ้นในสถานประกอบการ รวมทั้งร่วมมือกับภาคเอกชนสนับสนุนให้นิสิตมีคุณภาพโดยการไปศึกษาดูงาน และฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ตลอดจนเชิญคณาจารย์จากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ มาร่วมเป็นอาจารย์พิเศษเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้ทางด้านวิชาการให้กับนิสิต รวมทั้งเชิญนักวิชาการ นักอาชีวอนามัย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่มีประสบการณ์สูงมาเป็นวิทยากรพิเศษ

#### 1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1. เป็นผู้มีความรู้ในวิชาชีพ สามารถวางแผน และปฏิบัติงานทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และปฏิบัติงานสาธารณสุขทั่วไปได้
2. เป็นผู้มีความสามารถในการประสานงาน การบริหารงาน มีภาวะผู้นำทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



3. เป็นผู้แสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง พัฒนาตนเองอยู่เสมอทางด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย และ  
 สาธารณสุขทั่วไป

4. เป็นผู้มีความซื่อสัตย์ มีจริยธรรม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

การพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาระบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้บัณฑิตมีอัตลักษณ์ เก่งงาน เก่งคน เก่งคิด และเก่งพิชิตปัญหา ให้เป็นที่ต้องการของแหล่งจ้างงานระดับแนวหน้าของประเทศ (Demand Based competency) และได้รับค่าจ้างในอัตราจ้างที่สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย	<p>1. พัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ</p> <p>1.1 สร้างวัฒนธรรมองค์กรสู่ Knowledge Based Society ด้วยจิตสำนึกของความใฝ่รู้ใฝ่เรียน</p> <p>1.2 ให้นิสิตสามารถพัฒนาภาษาอังกฤษด้วยตนเองด้วยระบบ e-learning ซึ่งสถานพัฒนาวิชาการด้านภาษา (Language Center) จะเป็นหน่วยสนับสนุน</p> <p>1.3 จัดให้มีการแลกเปลี่ยนทักษะ โครงการฝึกอบรม โครงการศึกษาดูงานแก่นิสิต เพื่อปรับระบบการเรียนการสอนที่เน้นนิสิตเป็นศูนย์กลาง และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน กระบวนการยึดหลักให้เห็น ให้คิด ให้ค้นหา หลักการ ทฤษฎี และการปฏิบัติจริง</p> <p>1.4 มีวิทยากรจากภาคเอกชนหรือภาครัฐ มาบรรยายในรายวิชาเฉพาะทุกรายวิชาอย่างน้อยวิชาละ 1 ครั้ง</p> <p>1.5 จัดให้มีห้องปฏิบัติการที่พร้อมในการปฏิรูประบบการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>1. มีเอกสาร มคอ. 2,3 และ 5 ที่สมบูรณ์</p> <p>1.1 มีแผนการสอนในรูปของ มคอ. 3 และ 4 ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>1.2 จำนวนนิสิตที่พัฒนาภาษาอังกฤษด้วยตนเองด้วยการเข้าใช้ระบบ e-learning</p> <p>1.3.1 ร้อยละของรายวิชาในสาขาที่จัดให้มีโครงการฝึกอบรม โครงการศึกษาดูงาน เพื่อปรับระบบการเรียนการสอนที่เน้นนิสิตเป็นศูนย์กลาง</p> <p>1.3.2 จำนวนรายวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติงานของนิสิต (ดูจาก มคอ. 4)</p> <p>1.4 ร้อยละของจำนวนรายวิชาเฉพาะทั้งหมดที่เปิดสอนในหลักสูตร ที่มีการเชิญวิทยากรจากภาคเอกชนหรือภาครัฐ มาบรรยายอย่างน้อยวิชาละ 1 ครั้ง</p> <p>1.5 นิสิตมีชั่วโมงการฝึกปฏิบัติและกิจกรรมการเรียน</p>

การพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	<p>ปฏิบัติการเพื่อให้เห็น ให้คิด และได้ทำแล้ว จึงสอนให้เข้าใจถึงเหตุผลโดยใช้องค์ความรู้ และทฤษฎี</p> <p>2. พัฒนากระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรสู่ คุณภาพ โดยมุ่งผลที่บัณฑิตมีความสามารถ ในการประยุกต์และบูรณาการความรู้ โดยรวมมาใช้ในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ</p> <p>2.1 จัดให้มีระบบ Tutorial ให้กับนิสิต และ มีการจัดการให้มีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพ</p> <p>2.2 จัดให้มีรายวิชาที่ส่งเสริมการทำวิจัย หรือใช้กระบวนการวิจัยให้กับนิสิต</p> <p>3. พัฒนาระบบการประเมินผลการศึกษาที่ชี้ วัดระดับขีดความสามารถของบัณฑิต (Competency Based Assessment)</p> <p>3.1 มีระบบการวัดความสามารถในการใช้ ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีการสื่อสาร</p> <p>3.2 คณาจารย์มีการประเมินผลการสอนที่ เชื่อมต่อระบบ PDCA เพื่อปรับปรุง ประสิทธิภาพการสอน</p>	<p>การสอนในห้องปฏิบัติการ</p> <p>2.1 ร้อยละของนิสิตที่เข้า เรียนเสริมในระบบ Tutorial</p> <p>2.2 จำนวนรายวิชาที่ส่งเสริม การทำวิจัย และนิสิตทุกคนมี รายงานวิจัยอย่างน้อย 1 เล่ม</p> <p>3.1 มีระบบการวัด ความสามารถในการใช้ ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี การสื่อสาร</p> <p>3.2 ร้อยละของรายวิชาที่มี การนำผลการประเมินมา พัฒนาการเรียนการสอนใน ลักษณะของ PDCA</p>
<p>2. แผนการพัฒนาการจัดการ เรียนการสอนให้นิสิตมีทักษะการ ปฏิบัติงานทางด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย และพร้อมที่ จะเข้าสู่วิชาชีพ</p>	<p>1. ส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนการ สอนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ผสมผสานกับการเน้นการมีส่วนร่วมของ นิสิตในชั้นเรียน</p> <p>2. ส่งเสริมให้มีการเพิ่มทักษะในการสอน ของคณาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น</p>	<p>1.จำนวนรายวิชาที่จัดการ เรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติผสมผสานกับ การเน้นการมีส่วนร่วมของ นิสิต</p> <p>2. จำนวนคณาจารย์ที่เข้าร่วม โครงการที่เกี่ยวข้องทางด้าน อาชีวอนามัยและความ</p>

การพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	<p>การศึกษาดูงานด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>3. ส่งเสริมการเรียนรู้ของนิสิตผ่านกิจกรรมหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย</p>	<p>ปลอดภัย</p> <p>3. จำนวนโครงการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย</p>
<p>3. แผนการพัฒนาทักษะการสอน การประเมินผลและการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของคณาจารย์</p>	<p>1. ส่งเสริมให้มีกระบวนการพัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ที่เน้นการสอนทั้งด้านความรู้ ด้านคุณธรรมจริยธรรมและเจตคติต่อวิชาชีพ</p> <p>2. ส่งเสริมให้มีกระบวนการพัฒนาทักษะการประเมินผลของคณาจารย์</p> <p>3. ส่งเสริมให้มีกระบวนการพัฒนาทักษะในการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของคณาจารย์</p>	<p>1.1 จำนวนโครงการพัฒนาทักษะการสอนและร้อยละของคณาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการ</p> <p>1.2 ระดับความพึงพอใจของนิสิตต่อทักษะการสอนของคณาจารย์</p> <p>2. จำนวนโครงการพัฒนาทักษะการประเมินผลของคณาจารย์และร้อยละของคณาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการ</p> <p>3. จำนวนโครงการพัฒนาทักษะในการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของคณาจารย์และร้อยละของคณาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการ</p>

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### 1.ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาคตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อน ในชั้นปีที่ 3

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

### 2.การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น                      เดือนสิงหาคม – ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย                    เดือนมกราคม – พฤษภาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน                  เดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

2.2.2 เป็นผู้ที่มีความประพฤติดี

2.2.3 มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจไม่เจ็บป่วยหรือเป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือมีความผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

2.2.4 มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยนเรศวร และคณะสาธารณสุขศาสตร์

#### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ผู้ที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นผู้ที่จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษามาจากหลากหลายสถาบัน ทำให้เกิดความแตกต่างในทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ที่อาจทำให้มีปัญหาในการเรียนการสอนได้

## 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

1. ผู้ที่จะเข้าศึกษาควรมีเกรดเฉลี่ยสะสมระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป
2. ปรับพื้นฐานความรู้ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษให้กับนิสิตที่มีเกรดหรือผลการเรียนต่ำก่อนการเข้าศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. จัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นิสิต โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะมีหน้าที่คอยดูแลและให้คำแนะนำแก่นิสิตในเรื่องของการปรับตัว การเตรียมความพร้อมในการเรียน และปัญหาในด้านการเรียนต่าง ๆ

## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	50	50
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	50
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	170	180
สำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

## 2.6 งบประมาณตามแผน

### 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
งบประมาณแผ่นดิน*	400,000	400,000	400,000	500,000	500,000
งบประมาณรายได้** (ค่าธรรมเนียมการศึกษา)	1,932,000	1,932,000	1,932,000	1,992,000	2,112,000
<b>รวมรายรับ(คณะ)</b>	<b>2,332,000</b>	<b>2,332,000</b>	<b>2,332,000</b>	<b>2,492,000</b>	<b>2,612,000</b>

หมายเหตุ : \*งบประมาณแผ่นดินคิดจากเงินที่ได้รับจัดสรรในปี 2554 (เฉลี่ยต่อหัวนิสิต คณะ 10,000 บาท)

\*\*งบประมาณรายได้ หักสัดส่วนที่มหาวิทยาลัยกำหนดเรียบร้อยแล้วตามเกณฑ์จัดสรรงบประมาณปี 2555

## 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ก.ค่าจ้างชั่วคราว	134,000	134,000	134,000	134,000	134,000
ข.ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
ค.ค่าครุภัณฑ์	774,950	3,043,750	645,000	4,591,350	13,841,950
ง.หมวดเงินอุดหนุน	940,000	940,000	940,000	940,000	940,000
<b>รวมรายจ่าย</b>	<b>1,998,950</b>	<b>4,267,750</b>	<b>1,869,000</b>	<b>5,815,350</b>	<b>15,065,950</b>

หมายเหตุ : งบประมาณรายรับและรายจ่ายในแต่ละปีแต่ละหมวดเงินเป็นเพียงการประมาณการคร่าวๆ เท่านั้น

ประมาณค่าใช้จ่ายจากจำนวนนิสิตปีการศึกษาละ 40 คน (ในปีการศึกษา 58-59 รับนิสิต 50 คน)

## 2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต 116,000 บาท

## 2.7 ระบบการศึกษา

- จัดการศึกษาแบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยรัตนนคร เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 148 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	เกณฑ์ ศธ พ.ศ. 2548	กรมสวัสดิการ และคุ้มครอง แรงงาน	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	30 -	30 -	30 1
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	84	103	112
2.1 วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์	-	≥ 20	21
2.2 วิชาพื้นฐานสาธารณสุข	-	≥ 20	33
2.3 วิชาเฉพาะด้าน	-	≥ 44	58*
2.3.1 วิชาบังคับ	-	-	52
2.3.2 วิชาเลือก	-	-	6
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6	6
<b>จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า</b>	<b>120</b>	<b>139</b>	<b>148</b>

#### หมายเหตุ

\* จำนวนหน่วยกิตวิชาเฉพาะด้านของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 เท่ากับ 46 หน่วยกิต เมื่อไม่นับรวมรายวิชาต่อไปนี้

205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purposes	1(0-2-1)
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)
557393	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis 1	3(0-9-5)
557494	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis 2	3(0-9-5)
557471	การวิจัยทางสาธารณสุข Public Health Research	3(2-2-5)

เนื่องจาก ตามกรอบโครงสร้างหลักสูตรปริญญาตรีสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานใช้เป็นเกณฑ์ในการเทียบวุฒิการศึกษาปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กำหนดไว้ว่าวิชาพื้นฐานสาธารณสุขต้องเป็นรายวิชาทางการสาธารณสุข และกลุ่มวิชาเฉพาะด้านต้องเป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เท่านั้น

### 3.1.3 รายวิชาศึกษาทั่วไป

1.	รายวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวน	30	หน่วยกิต
1.1	กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่าจำนวน	12	หน่วยกิต
	001201	ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills		3(2-2-5)
	001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English		3(2-2-5)
	001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา Developmental English		3(2-2-5)
	001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes		3(2-2-5)
1.2	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่าจำนวน	6	หน่วยกิต
	โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้			
	001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า Information Science for Study and Research		3(2-2-5)
	001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language, Society and Culture		3(2-2-5)
	001223	ดุริยางควิจารณ์ Music Appreciation		3(2-2-5)
	001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Arts in Daily Life		3(2-2-5)



1.3	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่าจำนวน โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้	6	หน่วยกิต
	001231	ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน Philosophy of Life for Sufficient living	3(2-2-5)
	001232	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต Fundamental Laws for Quality of Life	3(2-2-5)
	001233	ไทยกับประชาคมโลก Thai State and the World Community	3(2-2-5)
	001234	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น Civilization and Local Wisdom	3(2-2-5)
	001235	การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม Politics, Economy and Society	3(2-2-5)
	001236	การจัดการการดำเนินชีวิต Living Management	3(2-2-5)
	001237	ทักษะชีวิต Life Skills	3(2-2-5)
	001238	การรู้เท่าทันสื่อ Media Literacy	3(2-2-5)
1.4	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่าจำนวน โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้	6	หน่วยกิต
	001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(2-2-5)
	001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science	3(2-2-5)
	001273	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Everyday life	3(2-2-5)
	001274	ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน Drugs and Chemicals in Daily Life	3(2-2-5)

	001275	อาหารและวิถีชีวิต Food and Life Style		3(2-2-5)	
	001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว Energy and Technology Around Us		3(2-2-5)	
	001277	พฤติกรรมมนุษย์ Human Behavior		3(2-2-5)	
	001278	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health		3(2-2-5)	
	001279	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Everyday Life		3(2-2-5)	
<b>1.5</b>	<b>กลุ่มวิชาพลานามัย</b>	<b>บังคับไม่นับหน่วยกิต</b>	<b>จำนวน</b>	<b>1</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	001281	กีฬาและการออกกำลังกาย Sports and Exercises		1(0-2-1)	
<b>2.</b>	<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>		<b>จำนวน</b>	<b>112</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>2.1</b>	<b>วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์</b>		<b>จำนวน</b>	<b>21</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	252111	คณิตศาสตร์เบื้องต้น Introductory Mathematics		4(4-0-8)	
	256101	หลักเคมี Principle of Chemistry		4(3-3-7)	
	256121	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry		5(4-3-9)	
	258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology		4(3-3-7)	
	261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics		4(3-3-7)	

2.2 วิชาพื้นฐานสาธารณสุข	จำนวน	33	หน่วยกิต
401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน Basic Anatomy			3(2-3-5)
411222 ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry			3(2-3-5)
412211 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา Microbiology and Parasitology			4(3-3-7)
413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน Basic Physiology			3(2-3-5)
551111 การส่งเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ Health Promotion in Workplace			2(1-2-3)
551212 สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ Health Education and Behavioral Sciences			3(2-2-5)
551316 วิทยาการระบาดพื้นฐาน Basic Epidemiology			3(2-2-5)
551317 อนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health			3(2-2-5)
551318 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety			3(2-2-5)
551325 การบริหารงานสาธารณสุข Public Health Administration			3(2-2-5)
551423 ชีวสถิติประยุกต์ในงานสาธารณสุข Applied Biostatistics in Public Health			3(2-2-5)

2.3 วิชาเฉพาะด้าน	จำนวน	58	หน่วยกิต
2.3.1 วิชาบังคับ	จำนวน	52	หน่วยกิต
205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purposes			1(0-2-1)
205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ Communicative English for Academic Analysis			1(0-2-1)
205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน Communicative English for Research Presentation			1(0-2-1)

301430	วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety Engineering	2(2-0-4)
301432	วิศวกรรมสุขศาสตร์อุตสาหกรรมขั้นพื้นฐาน Basic Industrial Hygiene Engineering	3(3-0-6)
551471	การวิจัยทางสาธารณสุข Public Health Research	3(2-2-5)
557393	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis 1	3 หน่วยกิต
557494	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis 2	3 หน่วยกิต
557321	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene	3(2-2-5)
557322	พิษวิทยาอาชีพ Occupational Health Toxicology	3(3-0-6)
557323	ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Safety	3(2-2-5)
557325	กฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม Occupational Health, Safety and Environment laws	3(3-0-6)
557328	การยศาสตร์และสรีรวิทยาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และการทำงาน Ergonomics and Environmental and Working Physiology	3(2-2-5)
557391	การฝึกประสบการณ์ด้านอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย Occupational Health and Safety Practice	2(0-12-6)
557421	การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety Management	3(3-0-6)
557422	การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างในงานสุขศาสตร์ อุตสาหกรรม Industrial Hygiene Sampling and Analysis	3(2-2-5)
557424	การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง ในสถานประกอบกิจการ Workplace Risk Assessment and Management	3(2-2-5)

557425	กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย Industrial Process and Hazards	2(1-2-3)
557427	การควบคุมมลพิษและการระบายอากาศ ในงานอุตสาหกรรม Industrial Air Pollution Control and Industrial Ventilation	3(2-2-5)
557492	การฝึกงานวิชาชีพด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย Professional Training in Occupational Health and Safety	4(0-24-12) หรือ
557493	การฝึกอบรมหรือการฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	4(0-24-12)

2.3.2 วิชาเลือก	จำนวน	6	หน่วยกิต
551355	โภชนศาสตร์สาธารณสุข Public Health Nutrition		3(2-2-5)
554347	เทคโนโลยีการบำบัดและจัดการน้ำเสีย Wastewater Treatment Technology and Management		3(2-2-5)
554441	การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ Environmental and Health Impact Assessment		3(2-2-5)
554448	การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม Industrial Pollution Management		3(2-2-5)
557423	การจัดการเพลิงไหม้และเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี Fire and Chemical Emergency Management		3(2-2-5)
557426	จิตวิทยาอุตสาหกรรม Industrial Psychology		3(2-2-5)
557428	อาชีพเวชศาสตร์ Occupational Medicine		3(3-0-6)

### 3. วิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือสถาบันอื่น

### 3.1.4 แผนการศึกษา

#### ชั้นปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาต้น

001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน* Fundamental English	3(2-2-5)
001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า** Information Science for Study and Research	3(2-2-5)
001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน** Arts in Daily Life	3(2-2-5)
256101	หลักเคมี Principle of Chemistry	4(3-3-7)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	4(3-3-7)
551111	การส่งเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ Health Promotion in Workplace	2(1-2-3)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>

*	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาภาษา	3 หน่วยกิต
**	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
***	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
****	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต

**ชั้นปีที่ 1**  
**ภาคการศึกษาปลาย**

001201	ทักษะภาษาไทย*	3(2-2-5)
	Thai Language Skills	
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา*	3(2-2-5)
	Developmental English	
001237	ทักษะชีวิต***	3(2-2-5)
	Life Skills	
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย	1(0-2-1)
	Sports and Exercises	
252111	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	4(4-0-8)
	Introductory Mathematics	
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-7)
	Introductory Physics	
551212	สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์	3(2-2-5)
	Health Education and Behavioral Sciences	

**รวม      20      หน่วยกิต**

*	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาภาษา	3 หน่วยกิต
**	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
***	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
****	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต

**ชั้นปีที่ 2**  
**ภาคการศึกษาต้น**

001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ*	3(2-2-5)
	English for Academic Purposes	
001236	การจัดการการดำเนินชีวิต***	3(2-2-5)
	Living Management	
256121	เคมีอินทรีย์	5(4-3-9)
	Organic Chemistry	
401218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	3(2-3-5)
	Basic Anatomy	
412211	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา	4(3-3-7)
	Microbiology and Parasitology	
551318	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3(2-2-5)
	Occupational Health and Safety	

**รวม    21    หน่วยกิต**

*	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาภาษา	3 หน่วยกิต
**	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
***	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
****	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต



**ชั้นปีที่ 2**  
**ภาคการศึกษาปลาย**

001275	อาหารและวิถีชีวิต**** Food and Life Style	3(2-2-5)
001278	ชีวิตและสุขภาพ**** Life and Health	3(2-2-5)
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purposes	1(0-2-1)
411222	ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry	3(2-3-5)
413200	สรีรวิทยาพื้นฐาน Basic Physiology	3(2-3-5)
551316	วิทยาการระบาดพื้นฐาน Basic Epidemiology	3(2-2-5)
551317	อนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health	3(2-2-5)

**รวม      19      หน่วยกิต**

*	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาภาษา	3 หน่วยกิต
**	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
***	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
****	หรือเลือกรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต

**ชั้นปีที่ 3**  
**ภาคการศึกษาต้น**

205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)
301430	วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety Engineering	2(2-0-4)
551423	ชีวสถิติประยุกต์ในงานสาธารณสุข Applied Biostatistics in Public Health	3(2-2-5)
551325	การบริหารงานสาธารณสุข Public Health Administration	3(2-2-5)
557321	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene	3(2-2-5)
557323	ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Safety	3(2-2-5)
557328	การยศาสตร์และสรีรวิทยาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการทำงาน Ergonomics and Environmental and Working Physiology	3(2-2-5)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective Course	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 3**  
**ภาคการศึกษาปลาย**

205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)
301432	วิศวกรรมสุขศาสตร์อุตสาหกรรมขั้นพื้นฐาน Basic Industrial Hygiene Engineering	3(3-0-6)
557393	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis 1	3 หน่วยกิต
551471	การวิจัยทางสาธารณสุข Public Health Research	3(2-2-5)
557322	พิษวิทยาอาชีพ Occupational Health Toxicology	3(3-0-6)
557325	กฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม Occupational Health, Safety and Environment Laws	3(3-0-6)
557425	กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย Industrial Process and Hazards	2(1-2-3)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective Course	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 3**  
**ภาคการศึกษาฤดูร้อน**

557391	การฝึกประสบการณ์ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety Practice	2(0-12-6)
	<b>รวม</b>	<b>2 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 4**  
**ภาคการศึกษาต้น**

557494	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis 2	3 หน่วยกิต
557421	การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety Management	3(3-0-6)
557422	การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างในงานสุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene Sampling and Analysis	3(2-2-5)
557424	การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง ในสถานประกอบกิจการ Workplace Risk Assessment and Management	3(2-2-5)
557427	การควบคุมมลพิษและการระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม Industrial Air Pollution Control and Industrial Ventilation	3(2-2-5)
557xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
557xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 4**  
**ภาคการศึกษาปลาย**

557492	การฝึกงานวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Professional Training in Occupational Health and Safety	4(0-24-12) หรือ
557493	การฝึกอบรมหรือการฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	4(0-24-12)
	<b>รวม</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 001201      **ทักษะภาษาไทย**      3(2-2-5)  
**Thai Language Skills**  
พัฒนาทักษะการใช้ภาษาทั้งในด้านการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียนเพื่อการสื่อสาร โดยเน้นทักษะ การอ่านและการเขียนเป็นสำคัญ  
The development of language skills in listening, reading, speaking and written communication skills with an emphasis on reading and writing is important
- 001211      **ภาษาอังกฤษพื้นฐาน**      3(2-2-5)  
**Fundamental English**  
พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน ภาษาอังกฤษและไวยากรณ์ระดับพื้นฐาน เพื่อการสื่อสารใน บริบทต่าง ๆ  
Development of fundamental English listening, speaking, reading skills, and grammar for communicative purposes in various contexts
- 001212      **ภาษาอังกฤษพัฒนา**      3(2-2-5)  
**Developmental English**  
พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน ภาษาอังกฤษและไวยากรณ์ เพื่อการสื่อสารในบริบทต่าง ๆ  
Development of English listening, speaking, reading skills, and grammar for communicative purposes in various contexts
- 001213      **ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ**      3(2-2-5)  
**English for Academic Purposes**  
พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยเน้นทักษะการอ่าน การเขียนงานและการศึกษาค้นคว้า เชิงวิชาการ  
Development of English skills with an emphasis on academic reading, writing and researching

- 001221**                    **สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาขั้นคว่ำ**                    **3(2-2-5)**  
**Information Science for Study and Research**  
ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ ประเภทของแหล่งสารสนเทศต่างๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ การจัดการความรู้ การเลือก การสังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดี และมีนิสัยในการใฝ่หาความรู้
- The meaning and importance of information, types of information sources, approaches, information and communication technology application, media and information literacy ,knowledge management, selection, synthesis, and presentation of information as well as creating positive attitudes and a sense of inquiry in students
- 001222**                    **ภาษา สังคมและวัฒนธรรม**                    **3(2-2-5)**  
**Language, Society and Culture**  
ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษาและความสัมพันธ์ระหว่างภาษาที่มีต่อสังคม และวัฒนธรรม โดยพิจารณาโลกทัศน์ทางสังคมและวัฒนธรรมที่สะท้อนให้เห็นในภาษา โครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมไทยกับการใช้ภาษา ตลอดจนการแปรเปลี่ยนของภาษาอันเนื่องมาจากปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมของไทย ประชาคมอาเซียนและของโลก
- A study of the relationship between language and society and language and culture in terms of the ways in which language reflects society and culture. The study includes the interaction between language usage ,social structure, and cultural structure. The study also includes language change caused by social and cultural factors of Thailand ,ASEAN community, and the world
- 001223**                    **ดุริยางควิจารณ์**                    **3(2-2-5)**  
**Music Appreciation**  
ศึกษาและเข้าใจดนตรีในกระบวนการรับรู้เสียง อารมณ์ ความหมายทางดนตรีศึกษา เครื่องดนตรีและทฤษฎีดนตรี ศึกษาลักษณะดนตรีไทยประจำชาติ และดนตรีตะวันตกในด้าน เครื่อง วง เพลง อัตลักษณ์และสุนทรียะ ศึกษาอัตลักษณ์ของดนตรีพื้นบ้านไทย ดนตรีอาเซียน และดนตรีร่วมสมัยในสังคมไทยสุนทรียภาพทางดนตรีในชีวิตประจำวัน ทั้งในตนเอง และบริบททางสังคมวัฒนธรรม วิเคราะห์วิจารณ์ปรากฏการณ์ดนตรีในสังคมไทย

Study music comprehension in terms of perception, mood, meaning in music, organology, and foundation of music theory. To study Thai traditional music and western classical music comprising of musical instrument, ensemble, composition, style and aesthetics. To study musical style of Thai folk music, Asian music, and contemporary music in Thai society. Music aesthetic in daily life and social-cultural context. To analyst and criticize musical phenomena in Thai society

**001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)**

**Arts in Daily Life**

พื้นฐานความรู้ เข้าใจในคุณลักษณะเบื้องต้น ,ความหมาย,คุณค่าและ ความแตกต่าง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างกัน ของศิลปกรรมประเภทต่างๆ ได้แก่ วิจิตรศิลป์ ,ประยุกตศิลป์ ,ทัศนศิลป์,โสตศิลป์ , โสตทัศนศิลป์ และ ศิลปะสื่อสมัยใหม่ โดยผ่านการมีประสบการณ์ทางสุนทรียภาพ และการทดลองปฏิบัติงาน ขึ้นพื้นฐานของศิลปกรรมประเภทต่างๆ เพื่อการพัฒนา ความรู้ เข้าใจ และการปลูกฝังรสนิยมทางสุนทรียะ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ให้เป็นประโยชน์ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และสัมพันธ์กับบริบทต่างๆ ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากลได้

Art Fundamentals and understanding in the basic features, meaning, value, differences and the relationship between the various categories of works of art including fine art, applied art, visual art, audio art, audiovisual art, and new media art. Through the artistic experience and basic practice on various types of art. For developing knowledge, understanding and indoctrinating aesthetic judgment that can be applied in daily life, harmonized with the social context in both the global and local levels.

**001231 ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)**

**Philosophy of Life for Sufficient living**

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรัชญาและแนวคิด โลกทัศน์ ชีวทัศน์ ปรัชญาชีวิต และวิถีการดำเนินชีวิต ประสบการณ์อันทรงคุณค่า ตลอดจนปัจจัยหรือเงื่อนไขที่ส่งผลต่อความสำเร็จในชีวิตและงานในทุกมิติของผู้มีชื่อเสียง เพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ พัฒนาชีวิตที่มีคุณภาพ มีประโยชน์และคุณค่าต่อสังคม

Basic philosophical and conceptual knowledge on worldview, attitude, philosophy for life, lifestyle, valuable experience and factors or conditions which influence success in all aspects of life and profession of respected people

- 001232      **กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต**      3(2-2-5)  
**Fundamental Laws for Quality of Life**  
ศึกษาถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของนิสิต เช่นสิทธิขั้นพื้นฐานสิทธิมนุษยชน กฎหมายสิ่งแวดล้อม และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสู่ศตวรรษที่ 21  
Studying the laws concerning the quality of student life such as basic rights human rights , environmental law, the laws relating to traditional knowledge and laws pertaining to the developments towards the 21st Century
- 001233      **ไทยกับประชาคมโลก**      3(2-2-5)  
**Thai State and the World Community**  
ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับสังคมโลก ภายใต้การเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่จนถึงสังคมในปัจจุบัน และบทบาทของไทยบนเวทีโลก ตลอดจนแนวโน้มในอนาคต  
Relations between Thailand and the world community under changes during various times starting from the pre-modern age up to the present and roles of Thailand in the world forum including future trends
- 001234      **อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น**      3(2-2-5)  
**Civilization and Local Wisdom**  
อารยธรรมในยุคต่าง ๆ วิถีวัฒนธรรม วิถีชีวิต ประเพณี พิธีกรรม คติความเชื่อ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการอนุรักษ์ สืบทอด และพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น  
Civilizations throughout history, cultural evolution, ways of life, traditions, ritual practices, beliefs, and contributions, development are preservation of local wisdom
- 001235      **การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม**      3(2-2-5)  
**Politics, Economy and Society**  
ความหมายและความสัมพันธ์ของการเมือง เศรษฐกิจ สังคม พัฒนาการการเมืองระดับสากล การเมืองและการปรับตัวของประเทศพัฒนาและกำลังพัฒนา ระบบเศรษฐกิจโลก ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ทางเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ของระบบโลกกับประเทศไทย  
Meaning and relations among politics, economy, and society.  
International political development, politics and adjustment of developed countries the global economics system, impacts of globalization on economy and relations between the world system and Thailand







- 001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)**  
**Mathematics and Statistics in Everyday life**  
 การประยุกต์วิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อใช้ได้จริงกับชีวิตประจำวัน เช่น การเงิน การธนาคารการตัดสินใจทางธุรกิจและการรวบรวมข้อมูลทางสถิติเพื่อการสำรวจและการตัดสินใจเบื้องต้น  
 The application of Mathematics and Statistics for everyday life including banking and finance, business decision and statistics for data collection and basic decision making.
- 001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)**  
**Drugs and Chemicals in Daily Life**  
 ความรู้เบื้องต้นของยาและเคมีภัณฑ์รวมถึงเครื่องสำอางและยาจากสมุนไพรที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพตลอดจนการเลือกใช้และการจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม  
 Basic Knowledge of drugs and chemicals including cosmetics and herbal medicinal products commonly used in daily life and related to health as well as their proper selection and management for health and environmental safety
- 001275 อาหารและวิถีชีวิต 3(2-2-5)**  
**Food and Life Style**  
 บทบาทและความสำคัญของอาหารในชีวิตประจำวัน วัฒนธรรมและพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ในภูมิภาคต่างๆของโลกและในประเทศไทย รวมถึงอิทธิพลของอารยธรรมต่างประเทศต่อพฤติกรรมการบริโภคของไทย เอกลักษณ์และภูมิปัญญาด้านอาหารของไทย การเลือกอาหารที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย อาหารทางเลือก ข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกซื้ออาหาร และอาหารและวิถีชีวิตกับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ ความตระหนัก และรักษาสีสิ่งแวดล้อม  
 Roles and importance of food in daily life, cultures and consumption behavior around the world including the influence of foreign cultures on Thai consumption behavior, identity and wisdom of food in Thailand, proper food selections according to basic needs, food choices, information for purchasing food, and food and life style according in the age of globalization

- 001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว 3(2-2-5)  
**Energy and Technology Around Us**  
ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว ที่มาของพลังงาน พลังงานไฟฟ้า พลังงานเชื้อเพลิง พลังงานทางเลือก เทคโนโลยีและการบริโภคพลังงาน การบริโภคพลังงานทางอ้อม สถานการณ์พลังงานกับสภาวะโลกร้อน สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานและเทคโนโลยี การอนุรักษ์พลังงาน อย่างมีส่วนร่วม การใช้พลังงานอย่างฉลาด การเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน
- Fundamental knowledge of energy and technology around us; energy sources and knowledge about electrical energy, fuel energy and alternative energy; relationship between technology and energy consumption; direct and indirect energy consumption; global warming and related energy situation; current issues and relationship to energy and technology; participation in energy conservation; efficient energy use and proactive approach to energy issuers.
- 001277 พฤติกรรมมนุษย์ 3(2-2-5)  
**Human Behavior**  
ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ในด้านต่างๆ เช่น แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม พื้นฐานทางชีวภาพของพฤติกรรมและกลไกการเกิดพฤติกรรม การมีสติสัมปชัญญะ สมาธิ และสารที่เกี่ยวข้องกับการมีสติ การรับรู้ เรียนรู้ ความจำ และภาษา เขาวนปัญญาและความฉลาดด้านต่างๆ พฤติกรรมมนุษย์ทางสังคม พฤติกรรมปกติ รวมทั้งการวิเคราะห์พฤติกรรมอื่นๆ เพื่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- The knowledge of human behaviors such as behavioral concepts; biological basis and mechanisms of human behavior; mindfulness, meditation, consciousness and its involved substances; sensory perception, learning and memory, language; the intelligent and others quotients; social behaviors; abnormal behaviors; human behavioral analysis and applications in daily life
- 001278 ชีวิตและสุขภาพ 3(2-2-5)  
**Life and Health**  
ความรู้ความเข้าใจเชิงบูรณาการเกี่ยวกับวงจรชีวิต พฤติกรรม และการดูแลสุขภาพของมนุษย์ วัยรุ่นและสุขภาพการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและนันทนาการ การส่งเสริมสุขภาพจิต อาหารและสุขภาพ ยาและสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ การประกันสุขภาพ ประกันชีวิต ประกันอุบัติเหตุ ประกันสังคม การป้องกันตัวจากอุบัติเหตุ อุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ และโรคระบาด

Integrated knowledge and understanding about the life cycle; healthy behaviors and human health care; adolescence and exercise and recreation for health; enrichment of mental health; medicine and health; environment and health; health insurance, life insurance. Accident insurance. And social security; protection from danger, accidents, natural disasters and communicable diseases

**001279      วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน      3(2-2-5)**

**Science in Everyday Life**

บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านชีวภาพ กายภาพ และบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ของโลกทั้งระบบที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ได้แก่ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เคมี พลังงานและไฟฟ้า การสื่อสารโทรคมนาคม อุตุนิยมวิทยา โลกและอวกาศ และความรู้ใหม่ๆทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

The role of science and technology with concentration on both biological and physicals science and integration of earth science in everyday life, including organisms and environments, chemical, energy and electricity, telecommunications, meteorology, earth , space and the new frontier of science and technology

**001281      กีฬาและการออกกำลังกาย      1(0-2-1)**

**Sports and Exercises**

ศึกษาการเล่นกีฬา การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางร่างกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

Study the sport playing, exercises for improvement of the physical fitness and physical fitness test.

**205200      การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ      1(0-2-1)**

**Communicative English for Specific Purposes**

ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษ โดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยค เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพ

Practice listening and speaking English with emphasis on pronunciation, vocabulary, expressions, and sentence structures for academic and professional purposes

- 205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ 1(0-2-1)**  
**Communicative English for Academic Analysis**  
 ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษ โดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการตามสาขาของผู้เรียน  
 Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting, and expressing opinions for academic purposes applicable to students' educational fields
- 205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน 1(0-2-1)**  
**Communicative English for Research Presentation**  
 ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาของผู้เรียนเป็นภาษาอังกฤษ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
 Practice giving oral presentations on academic research related to students' educational fields with effective delivery in English
- 252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 4(4-0-8)**  
**Introductory Mathematics**  
 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ผลต่างอนุพันธ์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งแบบแยกตัวแปรได้  
 Limit and continuity of functions, derivative of functions and applications, differentials, integral of functions and its applications, techniques of Integration, separable first – order differential equations
- 256101 หลักเคมี 4(3-3-7)**  
**Principle of Chemistry**  
 ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ แก๊สและของแข็งของเหลวและสารละลาย เทอร์โมไดนามิกส์เคมี จลนศาสตร์เคมี กรด-เบส ไฟฟ้าเคมี เคมีนิวเคลียร์ และเคมีสิ่งแวดล้อม  
 Study of Chemical stoichiometry, structure of atom, chemical bonding, gas, liquid and solution, periodic tables and properties of elements, thermodynamics, chemical kinetics, acid-base, electrochemistry, introduction of nuclear chemistry and environmental chemistry

- 256121 เคมีอินทรีย์** **5(4-3-9)**  
**Organic Chemistry**  
 โครงสร้างสมบัติทั่วไป การเรียกชื่อ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ประเภทต่างๆ ได้แก่ อัลเคน อัลซีน อัลไคน์ สารอะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน ออร์แกโนฮาโลเจน แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเธอร์ กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์อัลดีไฮด์ คีโตน เอมีน สารประกอบแฮเทอโรไซคลิก  
 Study of the structure, classification and nomenclature of organic substances. Stereochemistry, reaction and mechanism of organic compounds. Aliphatic hydrocarbons and their reactions including alcohol, ether, aldehyde and ketone, carboxylic acids and derivatives, nitrogen and sulfur compounds. Aromatic hydrocarbons and derivatives
- 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น** **4(3-3-7)**  
**Introductory Biology**  
 โครงสร้าง หน้าที่ของเซลล์และออร์แกเนลล์ พันธุศาสตร์ กระบวนการทำงานของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม  
 Structure and function of cells and organelle genetics process in living organisms evolution biodiversity interactions between organisms and environment
- 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น** **4(3-3-7)**  
**Introductory Physics**  
 คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่และแรงโน้มถ่วง งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่แบบหมุนและแบบกลิ้ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ปราภฏการณ์คลื่น เทอร์โมไดนามิกส์ แม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ยุคใหม่  
 Mathematics for physics, law of motion and gravitational force, work and energy, momentum and collisions, rotation and rolling, motion, properties of matter, mechanic of fluids, wave phenomena thermodynamics, electricity and magnetism, basic electric circuits, modern physics

- 301430 วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม 2(2-0-4)**  
**Industrial Safety Engineering**  
 วิธีการควบคุมอุบัติเหตุโดยใช้วิธีการทางวิศวกรรมในการป้องกันอันตรายต่างๆ ที่เกิดจากสภาพการทำงาน เช่น เครื่องจักร หม้อไอน้ำไฟฟ้า การก่อสร้างอาคาร ที่อับอากาศ ลักษณะการทำงานที่เป็นปัญหาพบบ่อยในโรงงานตามที่กฎหมายความปลอดภัยได้กำหนดไว้  
 Methods of accident control by using engineering methods for hazardous working prevention from: machinery, boiler, electricity, building constructions, confined space, common-unsafe conditions of working in industry listed in safety laws
- 301432 วิศวกรรมสุขศาสตร์อุตสาหกรรมขั้นพื้นฐาน 3(3-0-6)**  
**Basic Industrial Hygiene Engineering**  
 แนวคิดพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมและทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่จะนำมาใช้ในการควบคุมสภาพแวดล้อมในการทำงานอุตสาหกรรม เช่น คุณสมบัติของวัสดุต่าง ๆ และการทดสอบมาตรฐานวัสดุเป็นต้น  
 Basic concepts of Engineering and Industrial hygiene for use in environmental control in industrial works such as material characteristics and the material standard test
- 401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน 3(2-3-5)**  
**Basic Anatomy**  
 ศึกษาหลักกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และการเจริญและพัฒนาการขั้นพื้นฐานของระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบห่อหุ้มร่างกาย และโครงร่างของร่างกาย ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด ระบบน้ำเหลืองและภูมิคุ้มกัน ระบบย่อยอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบฮอร์โมน ระบบรับความรู้สึกและอวัยวะรับความรู้สึกพิเศษ  
 Study of fundamental principles of human gross anatomy, microscopic anatomy, embryology and development of tissues and organs of body systems including integumentary, skeletal, muscular, nervous, respiratory, circulatory, lymphatic and immune, digestive, urinary, reproductive, endocrine, and sensory and special sense organs



411222 **ชีวเคมีพื้นฐาน**

3(2-3-5)

**Basic Biochemistry**

เคมีของสารชีวโมเลกุลต่างๆอันได้แก่ คาร์โบไฮเดรต, โปรตีน,ไขมัน, และกรดนิวคลีอิก จลนศาสตร์ของเอนไซม์และปฏิกิริยาการเร่งโดยเอนไซม์และโคเอนไซม์ ชีวเคมีของสารอาหารการจัด โครงสร้างของจีโนมและกระบวนการทั้งหมดของการแสดงออกของยีนพร้อมทั้งการควบคุมการแสดงออกของ ยีน หลักการทางอณูชีววิทยาและเทคนิคขั้นสูง ความเกี่ยวพันของกระบวนการเมตาบอลิซึมความผิดปกติของ กระบวนการเมตาบอลิซึม หลักการและทักษะเชิงปฏิบัติการของการเตรียมบัฟเฟอร์การวัดการดูดกลืนแสง จลนศาสตร์ของเอนไซม์ การตรวจวิเคราะห์เลือดและปัสสาวะ เทคนิคทางด้านอณูชีววิทยาและชีวสารสนเทศ

Chemistry of carbohydrate, amino acid, protein, lipid, and nucleic acid. Enzymes kinetics and catalytic reactions catalyzed by enzymes and coenzymes. Biochemistry in nutrition aspect. Structure and organization of genome, the entire process of gene expression, and regulation. Concepts in molecular biology concurrent with advanced techniques. Bioenergetics, intertwining routes of metabolism, and metabolic disorders. Laboratory principles and skills in buffer, spectroscopy, enzyme kinetics, blood and urine analysis, molecular biology techniques, and bioinformatics

412211 **จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา**

4(3-3-7)

**Microbiology and Parasitology**

ชนิด รูปร่าง ลักษณะ คุณสมบัติ และสรีรวิทยาของจุลินทรีย์ และปรสิตที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย การเกิดโรค การแพร่กระจาย การป้องกันการเกิดโรค การทำลาย และการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ และปรสิต การติดเชื้อ และการต้านทานต่อการติดเชื้อ

species, morphology, characteristics, properties and physiology of microorganisms and parasites that affect human health, pathogenicity, epidemiology, prevention, control and growth inhibition of microorganisms and parasites, infection and host defense mechanisms

413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน

3(2-3-5)

### Basic Physiology

บทบาทหน้าที่และกลไกการทำงานของร่างกายมนุษย์ในระบบต่างๆ ได้แก่ สรีรวิทยาของเซลล์ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่าย ปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ตลอดจนการทำงานร่วมกันของระบบเหล่านี้ในการควบคุมและรักษาสมดุลของร่างกายให้อยู่ในภาวะปกติ

human body functions and mechanisms of how various body systems work, this involves cellular physiology, nervous system, muscular system, cardiovascular system, respiratory system, gastrointestinal system, urinary system, endocrine system, and reproductive system as well as body temperature regulation, study of how these systems work together in order to maintain normal physiological state of whole organism

551111 การส่งเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ

2(1-2-3)

### Health Promotion in Workplace

ปรัชญาและความหมายของการส่งเสริมสุขภาพ นโยบายและกลยุทธ์การส่งเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพและการส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้ปฏิบัติงาน การวิเคราะห์และประเมินพฤติกรรมสุขภาพ วิธีชีวิตเพื่อสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพแก่บุคคลในช่วงวัยต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นในวัยแรงงาน การส่งเสริมสุขภาพในสถานที่ทำงานและสถานประกอบการ บทบาทของบุคคลและสถาบันต่อการส่งเสริมสุขภาพในสถานที่ทำงานและสถานประกอบการ

Philosophy and the meaning of health promotion, health promotion policy and strategy in workplace, principles and theories of health behavior and health promotion for workers, analysis and evaluation of health behavior, life style for health, health promotion in all age groups focusing on adults, health promotion in workplace and factory, role of individual and institute towards health promotion in workplace and factory

551212 สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์

3(2-2-5)

### Health Education and Behavioral Sciences

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมและพฤติกรรมสุขภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล สถานการณ์ แนวโน้มและความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสาธารณสุขและพฤติกรรมสุขภาพ แนวคิดทฤษฎีและแบบจำลองทางสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์และการประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ กระบวนการวางแผนงาน การดำเนินงานและการประเมินผลงานสุขศึกษา วิธีการทางสุขศึกษา การผลิตสื่อสุขศึกษา การสื่อสารในงานสาธารณสุข มาตรฐานการดำเนินงานสุขศึกษา และการพัฒนานวัตกรรมทางสุขศึกษา

The basic concept of health behavior, factors affecting behavior and health behavior, Situation and trend of public health problems, correlation between public health problems and health behavior. Theories and model of health education and behavioral sciences including application for health behavioral change, process of health education plan, action and evaluation of health education, methods of health education, media production of health education, communication in public health, standard of health education and innovation development in health education

551316 **วิทยาการระบาดพื้นฐาน**

3(2-2-5)

### **Basic Epidemiology**

หลักการและแนวคิดทางระบาดวิทยา ธรรมชาติการเกิดโรคและระดับการป้องกันโรค การวัดทางระบาดวิทยาและสถิติที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการศึกษาทางระบาดวิทยาเบื้องต้น หลักการเฝ้าระวังและการสอบสวนโรคระบาดวิทยา รูปแบบการเฝ้าระวังและการสอบสวนทางระบาดวิทยาของโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม การจัดการภัยพิบัติทางสาธารณสุข และการประยุกต์หลักการทางระบาดวิทยาและข้อมูลข่าวสารทางระบาดวิทยาในงานสาธารณสุข ได้แก่ การวินิจฉัยชุมชน การป้องกันและควบคุมโรคหรือปัญหาสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ อนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งการฝึกปฏิบัติการเฝ้าระวังและการสอบสวนทางระบาดวิทยาจากเหตุการณ์สมมติและการจัดทำรายงาน และการให้ข้อเสนอแนะ

Principle and concept of epidemiology, nature of diseases and level of prevention diseases, measurement and statistics in epidemiology, fundamental epidemiology, surveillance and investigation of epidemiology, pattern of surveillance and investigation of epidemiology in communicable and non – communicable disease, occupational and environmental diseases, public health emergency management, application of epidemiological concept and epidemiology information in public health such as community diagnosis, prevention and disease control or health problems, health promotion, environmental health, and occupational health and safety, practice of epidemiology surveillance and investigation with scenario, report writing and recommendation

551317 **อนามัยสิ่งแวดล้อม**

3(2-2-5)

### **Environmental Health**

หลักการ แนวคิด และความสำคัญของงานอนามัยสิ่งแวดล้อม การจัดหาสะอาด การจัดการน้ำเสีย การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การควบคุมมลพิษด้านอากาศ เสียงและแรงสั่นสะเทือน ผลกระทบของมลพิษด้านต่าง ๆ ต่อสุขภาพอนามัย การอนามัยสิ่งแวดล้อมอื่นในระดับครัวเรือนและชุมชน เช่น สุขาภิบาลที่พักอาศัย สุขาภิบาลอาหาร การควบคุมแมลงและสัตว์โรค เป็นต้น และการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน การจัดการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในระหว่างเกิดและภายหลังการเกิดภัยพิบัติ

Principles, concepts and importance of environmental health, water supply, wastewater management, solid waste and sewage management, air pollution, sound and vibration control, the impact of this pollution on health, other environmental health works in household level and community level such as house sanitation, food sanitation, insect and vector control etc., and environmental health operation in community, sanitation environmental management in occurring disaster and after occurring

551318 **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

3(2-2-5)

### **Occupational Health and Safety**

แนวคิดและความสำคัญของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ โรคจากการประกอบอาชีพและการป้องกัน อุบัติเหตุและหลักความปลอดภัยในการทำงาน วิธีการควบคุมและป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Concepts and importance of occupational health and safety, hazardous working environments, occupational diseases and prevention, accident and principle of industrial safety, methods of control and prevention of hazards due to working environment, emergency responses, occupational health and safety law

551325 **การบริหารงานสาธารณสุข**

3(2-2-5)

### **Public Health Administration**

หลักการและความสำคัญในการบริหารงานสาธารณสุข องค์การและการพัฒนาองค์การในงานสาธารณสุข กลยุทธ์ในการบริหารงานสาธารณสุข การจัดการความขัดแย้ง ความร่วมมือและการบริหารทีมงาน การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การบริหารงบประมาณ การจัดการข้อมูลสาธารณสุข การวางแผนกลยุทธ์ในงานสาธารณสุข การสร้างตัวชี้วัดเชิงกลยุทธ์ การกำกับดูแลและการประเมินผลนโยบายสาธารณสุข นวัตกรรมสาธารณสุข การจัดการบริการสุขภาพรวมทั้งการประกันคุณภาพ

Concept, and significance of health administration, health administration organization including development of it, strategy of health administration, management of conflict, coordination and team work, human resource management, budget management, management of public health information, strategic plan in public health, strategic construction for indicators, control and evaluation of public health policy, public health innovation, health service management including quality assurance

**551355 โภชนศาสตร์สาธารณสุข 3(2-2-5)**

**Public Health Nutrition**

ความสำคัญของพลังงานและสารอาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการกับโรคต่าง ๆ ความสำคัญและปัญหาที่เกิดจากการขาดวิตามินและเกลือแร่ ภาวะไม่สมดุลทางโภชนาการ หลักการอาหารบำบัดโรค การส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับครอบครัว และการส่งเสริมภาวะโภชนาการในชุมชน พิษภัยในอาหารและการคุ้มครองผู้บริโภค บทบาทขององค์กรที่เกี่ยวข้องและแนวทางการดำเนินการในงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Importance of calories and nutrients, relationship between nutrition conditions and diseases, importance and the problems caused by lacking of vitamins and minerals, imbalance of nutritional conditions, principal of therapeutic diet, promotion of nutritional status in family, and the promotion of nutritional status in community, dangers of food and consumer protection, role of related organizations, strategies of consumer protection in terms of health and law of consumer protection

**551423 ชีวสถิติประยุกต์ในงานสาธารณสุข 3(2-2-5)**

**Applied Biostatistics in Public Health**

ความสำคัญและขอบข่ายของชีวสถิติในงานสาธารณสุข การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายของข้อมูล ความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงค่าสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอ้างอิง ทั้งสถิติอิงพารามิเตอร์และสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ ได้แก่ Z-test, t-test, F-test,  $\chi^2$ -test, Wilcoxon test, Mann-Whitney test, Kruskal-Wallis test การนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปใช้แก้ปัญหาในงานสาธารณสุข การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสาธารณสุข การนำเสนอข้อมูลในงานสาธารณสุข

Importance and scope of biostatistics in public health, data collection, data analysis, measure of central tendency, measure of distribution, probability and probability distribution, statistic distribution, estimation and hypothesis testing, data analysis by descriptive and inferential statistics including parameter and non-parameter such as Z-test, T-test, F-test, Chi-square test Wilcoxon test, Mann-Whitney test, Kruskal-Wallis test, biostatistics application in public health work, application of computer program for data analysis in public health, data presentation in public health work

**551471      การวิจัยทางสาธารณสุข      3(2-2-5)**  
**Public Health Research**

ความหมาย ประเภทของการวิจัยทางสาธารณสุข กระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหา คำถาม วัตถุประสงค์ และสมมุติฐานการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม ประเภทของตัวแปร กรอบแนวคิดการวิจัย เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล แบบแผนการวิจัยทางสาธารณสุข ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล แนวทางการจัดทำโครงร่างวิจัย การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงานวิจัย

Definitions and types of public health research, research process, determination of problems, research objectives and research hypothesis, literature review, types of variables, research conceptual framework, instrument and its construction, data collection, research design, population and sample, data analysis, package program for data analysis, interpretation, writing of proposal, research report and presentation

**554347      เทคโนโลยีการบำบัดและการจัดการน้ำเสีย      3(2-2-5)**  
**Wastewater Treatment Technology and Management**

หลักการและความสำคัญของการบำบัดน้ำเสีย ภาวะมลพิษทางน้ำและผลกระทบ การจัดการน้ำเสียในชุมชน วิธีการบำบัดน้ำเสีย ทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น ระบบบ่อบำบัด ระบบตะกอนเร่ง ระบบฟิล์มตรึง การออกซิไดส์และการตกผลึกทางเคมี การกำจัดธาตุอาหาร การบำบัดและกำจัดกากตะกอน การควบคุมและดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย และการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่

Principle and importance of wastewater treatment, water pollution and its impacts, wastewater management in community, methods of wastewater treatment in terms of physical, chemical and biological treatment, wastewater treatment system such as oxidation ponds, activated sludge system, fixed film system, chemical oxidation and precipitation, land treatment system, sludge treatment and disposal, wastewater control and treatment system, and water reuse

554441 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

3(2-2-5)

### Environmental and Health Impact Assessment

หลักการ กระบวนการและวิธีการในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ แนวคิดเบื้องต้นและขั้นตอนในการจัดทำรายงานการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การศึกษาสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพและชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต หลักการเบื้องต้นในการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน เกณฑ์และดัชนีชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

Principle, processes and methods of environmental impact assessment on health, basic concept and processes of EIA (Environmental Impact Assessment) report preparation, environmental study in aspect of physical and biological, human use value and quality of life value, principle of environmental measurement for preventing, solving and mitigating of environmental impacts, environmental monitoring of environmental impacts, community participation towards EIA, standards, criteria and indicators of environmental quality

554448 การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม

3(2-2-5)

### Industrial Pollution Management

การจัดการมลพิษในภาคอุตสาหกรรม การวางแผนการจัดการมลพิษในโรงงานอุตสาหกรรม การใช้เทคโนโลยีสะอาด (CT) การประเมินวงจรชีวิต (LCA) และอื่นๆ การควบคุมและกำจัดมลพิษอุตสาหกรรม กฎหมาย ข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การจัดทำรายงานต่อหน่วยงานราชการ การขออนุญาตด้านสิ่งแวดล้อม

Industrial pollution management, planning of industrial pollution management, Clean Technology (CT), Life Cycle Assessment (LCA) and etc., control and eradication of industrial pollution, related laws and regulations, report production towards the government offices, environmental permission system

557321 สุขศาสตร์อุตสาหกรรม

3(2-2-5)

### Industrial Hygiene

แนวคิดของงานทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม องค์ประกอบในสิ่งแวดล้อมการทำงานที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ อันตรายทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ และการยศาสตร์ หลักการทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม เช่น การประเมิน และการควบคุมอันตรายจากการทำงานในสถานประกอบการ

Concepts of industrial hygiene, components of working environments focusing on hazardous working environment towards workers such as physical hazard, chemical hazard biological hazard and ergonomics, principles of industrial hygiene such as evaluation and control of hazards from working in industries

557322 พิษวิทยาอาชีพอนามัย

3(3-0-6)

### Occupational Health Toxicology

หลักการของพิษวิทยา ประเภทของสารพิษ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสารพิษที่เข้าสู่ร่างกาย กลไกและปฏิกิริยาของร่างกายต่อสารพิษ กลไกการกำจัดสารพิษออกจากร่างกาย ผลกระทบของสารพิษในสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพอนามัย

Principles of toxicology, types of toxicants, relationship between dose of toxicants exposing towards body, mechanism and body response towards toxicants, mechanism of excretion, and effects of toxic chemicals from environment related to health

557323 ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม

3(2-2-5)

### Industrial Safety

ความสำคัญของความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม สถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน หลักการและเทคนิคในการป้องกันอุบัติเหตุ บันทึกรายการบาดเจ็บและประเมินความถี่และความรุนแรงของการบาดเจ็บในการทำงาน การตรวจความปลอดภัยในการทำงาน การวิเคราะห์งานและวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุ องค์การความปลอดภัย การฝึกอบรมและการให้สวัสดิศึกษา กฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน

Importance of industrial safety, situations of accident and occupational diseases, causes of accident and occupational diseases, principle and techniques of accident prevention, injury records and assessment of frequency as well as severity of injury from work, safety inspection, job safety analysis and accident analysis, safety organization, safety training and education, safety laws



557325 กฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

**Occupational Health, Safety and Environment laws**

ความสำคัญขอบเขต การพัฒนา และวิวัฒนาการของกฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของประเทศไทย อาทิ พระราชบัญญัติกองทุนเงินทดแทน พระราชบัญญัติโรงงาน พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กฎกระทรวง และประกาศกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายความปลอดภัยในต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และประเทศต่างๆ ในยุโรป

Importance, scope, development and evolution of occupational health, safety and environment laws, occupational health, safety and environment laws in Thailand such as Labor Protection ACT, Factory ACT, Public Health ACT, Safety, Occupational Health and Environment Act, legislations and Ministry announcement related to occupational health and safety law, International safety laws : USA, Japan and European countries

557328 การยศาสตร์และสรีรวิทยาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการทำงาน 3(2-2-5)

**Ergonomics and Environmental and Working Physiology**

บทนำการยศาสตร์กลไกการทำงานของร่างกายภายใต้สภาวะสิ่งแวดล้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจในการทำงาน ความสามารถและข้อจำกัดในการทำงานของมนุษย์อันเนื่องมาจากปัจจัยภายในและภายนอกร่างกาย การประเมินค่าความสมบูรณ์ของร่างกาย ความเครียดและความเมื่อยล้าจากการทำงาน การทำงานเป็นกะ หลักในการสร้างสภาวะที่ถูกต้องในการทำงาน การออกแบบอุปกรณ์และสถานีงานเพื่อความปลอดภัย

Introduction of ergonomics, mechanisms of human body under working environment in terms of physical and mental conditions, capabilities and limitations of human work due to internal and external factors, evaluation of body integrity, stress and fatigue from work, working in shifts. Principle of the right conditions in work, equipment design and work stations for safety

557391 การฝึกประสบการณ์ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2(0-12-6)

**Occupational Health and Safety Practice**

การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กรในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบการบริหารจัดการทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน การติดต่อประสานงานและการทำงานร่วมกับบุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Learning of Industrial culture, occupational health, safety and environmental management system, connecting and working with personnel and organization related to occupational health and safety

557393 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 3 หน่วยกิต

**Undergraduate Thesis 1**

การกำหนดประเด็นปัญหาและหัวข้อวิทยานิพนธ์ การทบทวนวรรณกรรม การกำหนดระเบียบวิธีวิจัย การสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายใต้การควบคุม ดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

State of research problems and title of thesis, literature reviews, methodology, research instrument construction for data collection, quality measurement of instrument, proposal preparation under advisor's supervision, proposal presentation

557421 การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(3-0-6)

**Occupational Health and Safety Management**

การนำหลักการบริหารทางสาธารณสุขมาประยุกต์ใช้ในงานอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม กฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง หลักในการวางแผนทางอาชีวอนามัย การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยในโรงงาน บทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานด้านอาชีวอนามัยทั้งภาครัฐ เอกชน และองค์กรต่างประเทศ มาตรฐานแรงงานระหว่างประเทศ และมาตรฐานแรงงานไทย (มรท 8000) การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในกลุ่มผู้ใช้แรงงานในสถานประกอบการ

Application of public health administration principles in occupational health, safety and environment, laws and related regulations, principles in occupational health planning, occupational health services in factories, role and functions of government organizations, private sectors, and international organizations related to occupational health, international and Thai Labor Standards (TLS 8000), occupational health and safety management of workers in industries

**557422 การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างในงานสุขศาสตร์อุตสาหกรรม 3(2-2-5)**

**Industrial Hygiene Sampling and Analysis**

หลักการ และวิธีประเมินสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เช่น การประเมินความร้อน แสง และเสียง ความสั่นสะเทือน การเก็บตัวอย่างสารเคมีในอากาศ หลักการในการวิเคราะห์และการแปลผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในการทำงาน การประเมินอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

Principles and methods of working environment evaluation: heat, light, and noise, vibration, sampling of chemicals in the air, principles of sample analysis and interpretation of working environment measurement, evaluation of worker's health in relation to exposure of working environments

**557423 การจัดการเพลิงไหม้และเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี 3(2-2-5)**

**Fire and Chemical Emergency Management**

เทคนิค วิธีการตอบโต้เพลิงไหม้และเหตุฉุกเฉินสารเคมี อุบัติเหตุที่รุนแรง หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบต่อการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน หน่วยงานที่จัดตั้งในโรงงาน การระบุอันตรายที่เกี่ยวข้องกับการเกิดเหตุฉุกเฉิน การประเมินสถานการณ์ การประเมินผลกระทบจากการเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน การวางแผนการโต้ตอบฉุกเฉินและกำหนดมาตรการ

Techniques, procedure of fire and chemical emergency response, serious accident, organizations for emergency response, organization setting in industry, identifications of hazards related to emergency, assessment of situations, impact assessment of emergency situations, emergencies response planning and prevention measures

**557424 การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงในสถานประกอบการ 3(2-2-5)**

**Workplace Risk Assessment and Management**

มาตรการป้องกันความปลอดภัยตามกฎหมาย กระบวนการผลิต กิจกรรม สถานที่และระบบการทำงานของแต่ละอุตสาหกรรม การบ่งชี้อันตราย การประเมินความเสี่ยงและความรุนแรง การวิเคราะห์ความเสี่ยงและทบทวนวิธีการควบคุมความเสี่ยงที่มีอยู่ การประยุกต์ใช้หลักการและนำระบบความปลอดภัยมาใช้ในงานบริหารจัดการความเสี่ยง การควบคุมและการลดอันตรายหรือความเสี่ยงให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล



557427 การควบคุมมลพิษและการระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)

### Industrial Air Pollution Control and Industrial Ventilation

หลักการเผาไหม้ ก๊าซไอเสียและอนุภาคที่ปล่อยออก คุณสมบัติทางเคมีของมลพิษทางอากาศ ผลที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ การเก็บตัวอย่าง การวิเคราะห์ การควบคุมมลพิษทางอากาศหลักการระบายอากาศในการทำงาน ได้แก่ การระบายอากาศแบบทั่วไปและการระบายอากาศเฉพาะที่ การออกแบบการระบายอากาศแบบทั่วไปและการระบายอากาศเฉพาะที่ การระบายอากาศในอาคาร และการทดสอบระบบระบายอากาศ

Theory of combustion, exhaustion and emission, chemical characteristics of air pollution, health and environmental effects, dispersion of air pollutants, sampling, analysis, air pollution control, ventilation principles in workplace such as general ventilation and local exhaust ventilation, general and local exhaust ventilation design, ventilation in building and ventilation system testing

557428 อาชีวเวชศาสตร์ 3(3-0-6)

### Occupational Medicine

แนวคิดด้านอาชีวเวชศาสตร์ในวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สถานการณ์โรคจากการประกอบอาชีพในประเทศไทย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวเวชกรรมและเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมอาการสาเหตุของโรคและการเกิดโรคเนื่องจากการทำงาน กลไกการทำงานของร่างกายภายใต้สภาวะแวดล้อมการทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพตลอดจนแนวทางการวินิจฉัยโรค การป้องกันและควบคุมที่เกิดจากการทำงาน

Occupational medicine concepts in occupational health and safety, situations of occupational diseases in Thailand. Laws related to occupational medicine and environmental medicine, symptoms and causes of work-related disease, body work mechanism under hazardous-working environment in occupational workers including diagnosis, prevention and control of work-related disease

557492 การฝึกงานวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4(0-24-12)

### Professional Training in Occupational Health and Safety

การประยุกต์ความรู้ที่ได้จากชั้นเรียนและการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ในการปฏิบัติงานจริงในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อได้มาซึ่งความรู้และประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้น การติดต่อประสานงาน การทำงานกับชุมชนและการแก้ปัญหา การวางแผนและการจัดทำโครงการทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Application of knowledge obtained from classroom and practice in laboratory room to a real practice in industries in order to acquire knowledge and increased experiences, coordination, working with community and problem solving, planning and making in occupational health and safety project

**557493 การฝึกอบรมหรือการฝึกงานในต่างประเทศ 4(0-24-12)**

**International Academic or Professional Training**

การฝึกอบรมหรือการฝึกปฏิบัติงานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอาชีพอนามัยและความปลอดภัยในต่างประเทศ

International Academic or Professional abroad training in relation to the occupational health and safety

**557494 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 3 หน่วยกิต**

**Undergraduate Thesis 2**

การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลการวิจัย การจัดทำรูปเล่มรายงานวิทยานิพนธ์ ภายใต้การควบคุม ดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การนำเสนองานวิจัย

Data collection, data analysis, research result presentation, research report preparation under advisor's supervision, research presentation

## 1.6 ความหมายของรหัสวิชา

ความหมายของรหัสวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน : วิชาพื้นฐานวิชาชีพและกลุ่มวิชาเอก

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ชุดละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้

เลขรหัสสามตัวแรก คือ ตัวเลขประจำสาขาวิชา

551	หมายถึง	สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์
552	หมายถึง	สาขาวิชาแพทย์แผนไทยประยุกต์
554	หมายถึง	สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม
557	หมายถึง	สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

เลขรหัสสามตัวหลังให้ความหมายดังนี้

เลขหลักหน่วย แสดงอนุกรมรายวิชา

เลขหลักสิบ แสดงหมวดหมู่ในสาขาวิชา

1	หมายถึง	รายวิชาพื้นฐานทางด้านสาธารณสุขศาสตร์
2	หมายถึง	รายวิชาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3	หมายถึง	รายวิชาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
7	หมายถึง	รายวิชาด้านสัมมนา วิจัย
9	หมายถึง	รายวิชาฝึกงาน/การศึกษาอิสระ

เลขหลักร้อย แสดงชั้นปี

### 3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรใหม่
1	นายนภดล สุชาติ 3 6399 0017X XXX	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	อว. อว.	เวชศาสตร์ป้องกันแขนงระบาด วิทยา เวชศาสตร์ครอบครัว	แพทยสภา แพทยสภา	ไทย ไทย	2549 2544	-	6
2	นางสาวกานต์พิชชา เกียรติกิจโรจน์* 3 6304 0016X XXX	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย	2543 2551	-	6
3	นายทศพล บุตรมี* 3 5705 0068X XXX	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาธารณสุขศาสตร์ (เกียรติคุณอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ	ไทย ไทย	2551 2547	4	6
4	นายวิโรจน์ จันทร์* 3 3207 0058 X XXX	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและ ความปลอดภัย วิทยาศาสตร์สุขภาพ	มหาวิทยาลัยมหิดล ม.ธรรมศาสตร์	ไทย ไทย	2554 2548	-	6
5	นางสาวรมย์นลิน เขียนจุม 1 4199 0017 X XXX	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	(สาธารณสุขศาสตร์) สาขาโรค ติดเชื้อและวิทยาการระบาด (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาอาชี วอนามัยและความปลอดภัย	ม.มหิดล ม.อุบลราชธานี	ไทย ไทย	2555 2553	-	3

หมายเหตุ \* หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



### 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายไพจิตร ปะบุตร	ศาสตราจารย์	ศศ.ด. (กิตติมศักดิ์) ส.ด. (กิตติมศักดิ์) ปร.ด.(กิตติมศักดิ์) ส.ม. พ.บ.	สาธารณสุขศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ แพทยศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ แพทยศาสตร์	สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย ไทย ไทย ไทย	2545 2536 2528 2508 2504
2	นายณรงค์ศักดิ์ หนูสอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. สศ.บ.	Public Health เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม สาธารณสุขศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	ไทย ไทย ไทย	2548 2536 2532
3	นายธนะช กนกเทศ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ศศ.ด. วท.ม. สศ.บ ส.บ	พัฒนาลังคม สาธารณสุขศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย ไทย ไทย	2549 2542 2534 2534
4	นางนิทรา กิจธีระวุฒิวงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. ส.ม. พย.บ.	Public Health สาธารณสุขศาสตร์ พยาบาลศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2552 2542 2536
5	นางปัทมา สุพรรณกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. ป.พส.	ประชากรศึกษา สาธารณสุขศาสตร์ พยาบาลศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาลัยพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์	ไทย ไทย ไทย	2550 2541 2525
6	นายภูติห เตชาติวัฒน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	DHSM รป.ม.. พ.บ.	Health Services Management รัฐประศาสนศาสตร์(เกียรตินิยม) แพทยศาสตร์	University of NewEngland สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Australia ไทย ไทย	2551 2546 2536

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
7	นางวิมาลา ชโยดม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	M.P.H สค.ม. วท.บ.	Maternal and child Health and Population Studies ประชากรศาสตร์ พยาบาลสาธารณสุข	University of North Carolina, Chape Hill จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	USA. ไทย ไทย	2517 2515 2512
8	นางสาวสุภาภรณ์ สุดหนองบัว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. พย.บ.	Health Sciences เวชศาสตร์ชุมชน พยาบาลศาสตร์	Massey University จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น	New Zealand ไทย ไทย	2554 2541 2537
9	นางสาวกานต์พิชชา เกียรติกิจโรจน์	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย	2551 2543
10	นางสาวจริญญา แห่งสันเทียะ	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	สาธารณสุขศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย	2554 2551
11	นางสาวจุฑารัตน์ รักประสิทธิ์	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย วิทยาศาสตร์สุขภาพ	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย	2551 2548
12	นายณัฐพงศ์ โปริยสุรินทร์	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและการจัดการ เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย ไทย	2555 2552
13	นายทศพล บุตรมี	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาธารณสุขศาสตร์ (เกียรตินิยมอันดับ2)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ	ไทย ไทย	2550 2547
14	นายปราโมทย์ วงศ์สวัสดิ์	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. ศษ.บ.	ประชากรศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ สุขศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2541 2535 2529
15	นางสาวพัฒน์นาดี พัฒนถาบุตร	อาจารย์	ปร.ด. M.P.H ศศ.ม.	สาธารณสุขศาสตร์ Health system Development รัฐศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย ไทย ไทย	2556 2549 2542

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
			วท.บ.	เวชนิทัศน์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2538
16	นางสาวพีรญา อึ้งอุตรภักดี	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Public Health อนามัยสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์สุขภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย ไทย ไทย	2552 2541 2536
17	นางสาวรมย์นลิน เขียนจุม	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	สาธารณสุขศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ (เกียรตินิยมอันดับ 2 )	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	ไทย ไทย	2556 2553
18	นางสาวฤดีรัตน์ มหาบุญปิติ	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย เคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศิลปากร	ไทย ไทย	2551 2548
19	นายวรวิทย์ อินทร์ชม	อาจารย์	M.Sc. วท.บ.	Environmental Management สาธารณสุขศาสตร์(เกียรตินิยมอันดับ2)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย	2548 2539
20	นางสาววราภรณ์ ยิ่งเอี่ยม	อาจารย์	วท.ม. สพ.	สาธารณสุขศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2556 2553
21	นางสาววัชรีย์ ศรีทอง	อาจารย์	บธ.ม. สศ.บ.	บริหารธุรกิจ สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยภาคกลาง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	ไทย ไทย	2545 2534
22	นายวิโรจน์ จันทร	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย ไทย	2554 2548
23	นายวุฒิชัย จริยา	อาจารย์	DHSM M.P.H สพ.	Health Services Management Health system Development สาธารณสุขศาสตร์	University of NewEngland จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	Australia ไทย ไทย	2557 2550 2548
24	นางสาวคันสนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Medicine สาธารณสุขศาสตร์ เคมี	Tokyo Medical and Dental University มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	Japan ไทย ไทย	2555 2547 2544

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
25	นางศิริไลซ์ วรรณวิจิตร	อาจารย์	ส.ด. กศ.ม. สศ.บ. ป.พส.	สาธารณสุขศาสตร์ บริหารการศึกษา บริหารสาธารณสุข พยาบาลศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนูตรดิตถ์	ไทย ไทย ไทย ไทย	2551 2541 2537 2532
26	นายสมเกียรติ ศรีประสิทธิ์	อาจารย์	วท.ม. สศ.บ.	สาธารณสุขศาสตร์ บริหารสาธารณสุข	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	ไทย ไทย	2539 2534
27	นางสาวสุดาวดี ยะสะกะ	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	อนามัยสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ไทย ไทย	2556 2553
28	นางสาวสุพัฒนา คำสอน	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Nursing การพยาบาลสาธารณสุข การพยาบาล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2548 2535 2519

### 3.2.3 อาจารย์พิเศษ\*

ที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา
1	รศ.ดร.ชมภูศักดิ์ พูลเกษ	- Ph.D. (Industrial Hygiene and Environmental Health), University of Cincinnati, USA - M.Sc. (Industrial Hygiene) University of Cincinnati, USA - วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) (เกียรตินิยมอันดับ 1) มหาวิทยาลัยมหิดล
2	รศ.ดร.เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์	- Dr.P.H. (Epidemiology), University of the Philippines - Social Medicine and Public Health, Majoring Env. & Occ. H., Hebrew University, Israel - วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยมหิดล
3	รศ.วิชัย พงษ์ธาราธิกุล	- วท.ม.(สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยมหิดล - วศ.บ. (เครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
4	รศ.ดร.วันที พันธุ์ประสิทธิ์	- Dr.P.H. (Industrial Hygiene), University of Alabama at Birmingham, Alabama, USA, 2532 - M.S.P.H. (Industrial Hygiene), University of Alabama at Birmingham, Alabama, USA, 2529 - วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2525
5	รศ.ดร.พรพิมล กองทิพย์	Ph.D. (Occupational Health), McGill University, Canada วท.ม.(ชีวเคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525 วทบ.(เกียรตินิยม) (เคมี),มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521
6	ผศ.ดร.ปจวรี ทองสนิท	- วศ.ด.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 - วศ.ม.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 - วท.บ. สาธารณสุขศาสตร์ (อนามัยสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536
7	นายเอกพล อินทรไพบูลย์	- วท.ม.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยนเรศวร - วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\* คือ อาจารย์พิเศษที่เชิญสอนในหลักสูตรตามหัวข้อที่มีความเชี่ยวชาญ

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

รายวิชาเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนามจะประกอบไปด้วย 2 รายวิชา ดังนี้

1. รายวิชาการฝึกประสบการณ์ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งเป็นวิชาบังคับ
2. รายวิชาการฝึกงานวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หรือการฝึกอบรมหรือการฝึกงานในต่างประเทศ ซึ่งเป็นวิชาบังคับ

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

รายวิชาการฝึกประสบการณ์ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและรายวิชาการฝึกงานวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. มีทักษะและสามารถปฏิบัติงานภายในสถานประกอบการ โดยประยุกต์ใช้แนวคิดและศาสตร์ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายได้
2. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
3. มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เข้าใจวัฒนธรรม และสามารถปรับตัวให้เข้ากับการทำงานในสถานประกอบการได้
4. กล้าแสดงออก มีความคิดสร้างสรรค์ และใช้ประโยชน์ในงานได้

##### 4.2 ช่วงเวลา

รหัสวิชา	รายวิชา	ชั้นปี	ภาคการศึกษา
557391	การฝึกประสบการณ์ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3	ภาคฤดูร้อน
557492	การฝึกงานวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยหรือ	4	ภาคปลาย
557493	การฝึกอบรมหรือการฝึกงานในต่างประเทศ		

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนชั่วโมง และตารางสอน
557391	การฝึกประสบการณ์ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย*	2 หน่วยกิต 180 ชั่วโมง
557492	การฝึกงานวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย*หรือ	4 หน่วยกิต 360 ชั่วโมง
557493	การฝึกอบรมหรือการฝึกงานในต่างประเทศ*	

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

### โครงการหรืองานวิจัยขั้นที่ 1

#### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตแต่ละคนต้องทำงานวิจัยคนละ 1 เรื่อง เพื่อประกอบการศึกษาในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี โดยมีรายงานที่ต้องส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด หัวข้อของการวิจัยเกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยตามความสนใจและความถนัดของนิสิต โดยมีขอบเขตของงานวิจัยที่สามารถนำไปพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

#### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย มีความรับผิดชอบและมีความซื่อสัตย์ในการทำงานวิจัย

5.2.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อทำงานวิจัยเบื้องต้นทางด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

5.2.3 สามารถสืบค้นแหล่งที่มาของปัญหา และประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์ปัญหาหรือกำหนดโจทย์งานวิจัยได้อย่างมีเหตุผล มีความสามารถเขียนโครงร่างงานวิจัย สามารถสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้ง สามารถคิดวิเคราะห์หาแนวทางในการดำเนินการเพื่อตอบโจทย์งานวิจัยได้อย่างเป็นระบบ

5.2.4 มีสามารถในการทำงานเป็นทีม ยอมรับความแตกต่างทางความคิดด้านวิชาการระหว่างบุคคล สามารถใช้กระบวนการกลุ่มในการแก้ไขปัญหาทางการวิจัยได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

5.2.5 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลและการนำเสนองานวิจัย และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการทำงานวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม

#### 5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย ถึง ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น

#### 5.4 จำนวนหน่วยกิต 6 หน่วยกิต

- รายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 จำนวน 3 หน่วยกิต

- รายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 จำนวน 3 หน่วยกิต

#### 5.5 การเตรียมการ

5.5.1 นิสิตแต่ละคนเลือกประเด็นหรือขอบข่ายที่ตนเองสนใจ

5.5.2 มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาให้นิสิต 1 คน ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน

5.5.3 อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ และดำเนินการวิจัยให้เป็นไปตามกระบวนการและระยะเวลาที่กำหนด

5.5.4 นิสิตนัดหมายขอเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมทั้งนำแบบฟอร์มบันทึกความก้าวหน้า ให้  
อาจารย์ลงนามทุกครั้ง

5.5.5 จัดให้มีการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีต่อคณะกรรมการประเมินผล  
ภาคนิพนธ์เมื่อจบปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย

5.5.6 นิสิตนำโครงร่างวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีมาพัฒนาต่อเป็นวิทยานิพนธ์ระดับ  
ปริญญาตรี ในปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาต้น ตามกระบวนการวิจัย

5.5.7 จัดให้มีการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีต่อคณะกรรมการประเมินผล  
วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีเมื่อจบปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาต้น ให้แล้วเสร็จก่อนนิสิตออกฝึกงานภาค  
การศึกษาปลาย

#### **5.6 กระบวนการประเมินผล**

5.6.1 ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา

5.6.2 ผู้สอนและผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน

5.6.3 อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินความก้าวหน้าในการทำวิจัย

5.6.4 คณะกรรมการประเมินผลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีประเมินการสอบโครงร่าง  
วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีแบบปากเปล่า



## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. มีคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ รู้จักรับผิดชอบ ต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม	การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ รู้จักรับผิดชอบ ต่อตนเองให้กับนิสิตในทุกรายวิชา ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การ เซนต์ชื่อเข้าชั้นเรียน การทำรายงาน และการส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด
2. มีความเชื่อมั่นในความรู้ของตนเอง และมีเป้าหมายในการตัดสินใจ	มอบหมายงานในรายวิชาที่ต้องใช้ความรู้ทางทฤษฎีทักษะ ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติ
3. มีอัตลักษณ์ใน 5 เก่ง ได้แก่ เก่งคน เก่งงาน เก่งคิด เก่งครองชีวิต และเก่ง พิชิตปัญหา ตามนโยบายของ มหาวิทยาลัย	ทำกิจกรรมหรือโครงการพิเศษเสริมหลักสูตร เพื่อหล่อหลอมให้ นิสิตมีอัตลักษณ์ครบทั้ง 5 เก่ง
4. มีทักษะที่แสดงความรู้เชิงลึกทาง ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มีการจัดการเรียนการสอน โดยใช้แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นฐานในการเรียนรู้ เช่น สถานประกอบการ

### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 2.1 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

##### 2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

##### 2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) คุณธรรมและจริยธรรมในการดำเนินชีวิต
- 2) มีจิตสาธารณะ

##### 2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) สอดแทรกกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม และการเป็นพลเมืองที่ดี
- 2) ให้ผู้เรียนร่วมคิดร่วมสร้างวัฒนธรรมในชั้นเรียน โดยมีส่วนร่วมกำหนดกฎระเบียบของชั้นเรียน และกำกับให้เป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นย้ำการเป็นพลเมืองที่ดีและมีจิตสาธารณะ

### 2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินผลจากพฤติกรรมของผู้เรียน เช่นการเข้าชั้นเรียน การส่งงานครบถ้วนตรงตามเวลากำหนด การมีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการทำกิจกรรม ตลอดจนการไม่คัดลอกหรือละเมิดลิขสิทธิ์ เป็นต้น
- 2) ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ที่แสดงถึงการมีจิตสาธารณะ ความเอื้ออาทร

## 2.1.2 ด้านความรู้

### 2.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกในปัจจุบันและอนาคต
- 2) รู้เท่าทันต่อการเป็นพลเมืองโลก
- 3) รู้เท่าทันกันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ การเงิน การเมือง และการปกครอง
- 4) ตระหนักในศิลปะ วัฒนธรรม ศาสนา ภูมิปัญญา วิถีชีวิตสังคมไทย อาเซียน สังคมโลก
- 5) ตระหนัก รู้เท่าทันต่อการดำเนินชีวิตที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม จักรวาล
- 6) เรียนรู้สถานการณ์ ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข โดยการเข้าใจมนุษย์ เข้าใจธรรมชาติ

### 2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ส่งเสริมให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน และการวางแผนพัฒนาความรู้ตามความสามารถและความสนใจของตนเอง
- 2) ส่งเสริมให้ผู้เรียน สร้างความเชื่อมโยงการเรียนรู้ของตนเองอย่างเป็นระบบ ที่ครอบคลุมวงจรชีวิตของผู้เรียนทั้งการเรียนรู้ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ
- 3) เร่งเร้าให้ผู้เรียน แลกเปลี่ยนความคิด มุมมอง ความรู้ และวิธีการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันทั้งในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียน
- 4) เร่งเร้าให้ผู้เรียน มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ ให้ความสำคัญต่อเป้าหมายของการเรียนรู้ เพื่อก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้แบบยั่งยืน

### 2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินจากการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ในการแลกเปลี่ยนความคิด มุมมอง ความรู้ และวิธีการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันทั้งในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียน
- 2) ประเมินจากความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ ความเข้าใจมนุษย์ ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม จักรวาล และการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียน ในการทำโครงการกิจกรรม หรือนำเสนอผลงาน
- 3) ประเมินจากบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แสดงให้เห็นถึง รู้เท่าทันต่อการเป็นพลเมืองโลก การเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก และการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ การเงิน การเมือง และการปกครอง
- 4) ประเมินจากการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษา และการสอบปลายภาค

### 2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

#### 2.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถแยกแยะวิเคราะห์บนหลักการของเหตุผล
- 2) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- 3) มีการสร้างนวัตกรรม
- 4) สร้างนิสัยให้มีความสุขทั้งกายและจิตใจตามหลักศาสนา
- 5) มุ่งศึกษาตลอดชีวิต

#### 2.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) จัดการเรียนการสอนในลักษณะใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem Base Learning) โดยให้ผู้เรียนกำหนดปัญหาในการเรียนรู้ ตั้งสมมติฐานอันเป็นที่มาของปัญหา และหาทางทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ และอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- 2) จัดการเรียนการสอนในลักษณะเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ของตนเอง (Constructivism) โดยสร้างให้ผู้เรียนมีการเชื่อมโยงความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นกับความรู้เดิมที่มีอยู่ในผู้เรียน
- 3) จัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอด (Concept Attainment) โดยมุ่งให้ผู้เรียนทราบถึงคุณลักษณะสิ่งใดสิ่งหนึ่งเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดๆ สามารถระบุลักษณะเด่น ลักษณะรอง ลักษณะที่เหมือนกัน ลักษณะที่แตกต่าง และนำความคิดรวบยอดที่เกิดขึ้นไปใช้
- 4) การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) มุ่งให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาความสามารถในการใช้ความคิด พิจารณาศึกษาเรื่องต่างๆ อย่างรอบคอบมีเหตุผล เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่เหมาะสมตามบริบท สามารถแยกแยะวิเคราะห์บนหลักการของเหตุผล

#### 2.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ผ่านการอภิปรายในชั้นเรียน รายงานที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถแยกแยะวิเคราะห์บนหลักการของเหตุผล
- 2) ประเมินจากโครงการ กิจกรรม หรือการนำเสนอ โดยประเมินจากความคิดริเริ่มสร้างสรรค์หรือมีการสร้างนวัตกรรม
- 3) ประเมินด้วยกรณีศึกษาหรือสถานการณ์จำลอง โดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันประเมิน
- 4) ประเมินจากโครงการ กิจกรรม หรือการนำเสนอ โดยประเมินจากความสามารถ ปลายวิธีการแสวงหาความรู้นอกชั้นเรียน
- 5) ประเมินจากการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษา และการสอบปลายภาค

## 2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.1.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) เรียนรู้และมีความรับผิดชอบในการอยู่ร่วมกันในสังคม
- 2) ฝึกฝนการใช้ร่างกายเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของสุขภาพและจิตใจ
- 3) มีบุคลิกภาพเป็นที่ยอมรับของสังคม
- 4) มีพฤติกรรมการป้องกัน สร้างเสริมสุขภาพ

### 2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ

- 1) ใช้การเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative and Collaborative Learning) มุ่งเน้นการประสานการทำงาน มีส่วนร่วมและร่วมมือส่งเสริมความรับผิดชอบต่อ การเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม เน้นการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ ทำให้ สามารถปรับตัวอยู่กับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข
- 2) จัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติ การกระทำ หรือการแสดงออกต่างๆ โดยผู้เรียนจะได้รับการฝึกฝน เพิ่มพูนความสามารถ ในการประสานการทำงานของกลุ่มเนื้อร่างกาย จากการสาธิตทักษะโดยผู้สอน ฝึกปฏิบัติ และเชื่อมโยงจนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ แสดงออกถึงความคล่องแคล่วและการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และความอดทนให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ฝึกฝนการใช้ร่างกายเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของ สุขภาพและจิตใจ
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการมีบุคลิกภาพ เป็นที่ยอมรับของสังคม และจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การเป็นผู้นำและเป็นผู้ ตามที่ดี
- 4) จัดกิจกรรมมีการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ วิธีการป้องกัน สร้างเสริมสุขภาพ จากเพื่อนร่วมชั้นเรียนและผู้สอน

### 2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ในกิจกรรมและโครงการการเรียนการสอน
- 2) ประเมินความรับผิดชอบ การประสานงาน และการร่วมมือ โดยให้ผู้เรียนประเมินตนเอง และประเมินเพื่อน
- 3) ประเมินผลจากการพัฒนาการของความสมบูรณ์ของสุขภาพและจิตใจของผู้เรียน
- 4) ประเมินผลจากการประเมินตนเองของผู้เรียนและเพื่อน ในด้านบุคลิกภาพ และการ ยอมรับ

5) ประเมินผลจากการบันทึกการเรียนรู้ โดยประเมินจากการมีพฤติกรรมการป้องกันสร้างเสริมสุขภาพ

## 2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.1.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาเพื่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีทักษะทางคณิตศาสตร์ พูด เขียน และปฏิสัมพันธ์

### 2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ใช้การเรียนการสอนและการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเชื่อมต่อ (Connectivism) โดยมุ่งเน้นการเชื่อมต่อที่มีความจำเพาะเจาะจง และความสามารถในการเรียนรู้สิ่งใหม่ที่มีความสำคัญมากกว่าความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน การปรับทัศนความรู้ โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ทบทวน เชื่อมโยง และนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินผลจากการนำเสนอในชั้นเรียน โดยประเมินประสิทธิภาพในการสื่อสาร
- 2) ประเมินผลจากการทำรายงาน กิจกรรม โครงการ หรือการวิจัย โดยประเมินจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปประเด็น ตลอดจนการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ พูด เขียน ปฏิสัมพันธ์ และการแก้ปัญหา
- 3) ประเมินผลจากการความสามารถในการเข้าใช้และนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ

## 2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผู้เรียนต้องมีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณ เพื่อให้สามารถประกอบวิชาชีพในการปฏิบัติต่อผู้อื่นได้อย่างเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม โดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรมทั้ง 4 ข้อนี้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้เรียน รวมทั้ง อาจารย์ก็ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรม อย่างน้อย 4 ข้อดังนี้

- 1) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- 2) มีความซื่อสัตย์ทั้งต่อตนเองและสังคม

- 3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 4) มีวินัยเคารพกฎ ระเบียบข้อบังคับขององค์กร และสังคม

### **กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

เน้นการปลูกฝังให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา รวมถึงการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบในการทำงาน เช่น การทำงานกลุ่ม ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำ และเป็นผู้ตามที่ดี นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้ง มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องผู้เรียนที่ทำดี เสียสละ หรือทำประโยชน์แก่ส่วนรวม

### **วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของผู้เรียนในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการเข้าร่วมกิจกรรม
- 2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของผู้เรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) ประเมินจากจำนวนการกระทำผิดวินัย และหรือทุจริตในการสอบ
- 4) ประเมินจากความรับผิดชอบของผู้เรียนในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

## **2. ความรู้**

### **ผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

นอกจากผู้เรียนจะต้องมีคุณธรรม จริยธรรมแล้ว จะต้องมีความรู้ ความสามารถพื้นฐานในการเข้าสู่วิชาการทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล ซึ่งประกอบด้วย

- 1) มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ/ทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชา
- 2) ตระหนักถึงความสำคัญ สามารถติดตามความก้าวหน้า และการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้
- 3) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการให้บริการทางวิชาชีพทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามมาตรฐานแห่งวิชาชีพ
- 4) มีทักษะทางด้านวิชาชีพในการดูแลสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพแบบผสมผสาน ทั้งการส่งเสริมสุขภาพ การประเมินความเสี่ยงในการประกอบอาชีพ การควบคุมอันตราย และการป้องกันโรคจากการประกอบอาชีพ

### **กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้**

- 1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการสอนที่หลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน
- 2) มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนฝึกค้นคว้า สังเกต รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ พัฒนา กระบวนการคิดสร้างสรรค์ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
- 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ ทำซ้ำ เพื่อให้สามารถคิดและทำเป็น และใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

4) ใช้การสอนหลายรูปแบบตามลักษณะของเนื้อหาสาระในแต่ละรายวิชา ได้แก่ การบรรยาย การสาธิต การฝึกปฏิบัติ การศึกษาดูงานในพื้นที่จริง และเทคนิคการสอนอื่น ๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การใช้กรณีตัวอย่าง (Case study) การสอนแบบโครงการ (Project method) การใช้แผนผังทางปัญญา (Mind mapping) และการสอนตามสภาพจริง (Authentic instruction) เป็นต้น

5) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานที่จริงโดยมีการศึกษาดูงาน หรือการเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้สอนโดยการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ตรงในเรื่องนั้น ๆ มาเป็นอาจารย์พิเศษสอนเฉพาะเรื่อง

6) จัดให้มีการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

### **วิธีการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) ประเมินจากรายงานที่ผู้เรียนจัดทำ
- 4) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- 5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 6) ประเมินจากรายวิชาที่มีโครงงาน รายวิชาที่มีการฝึกงาน หรือการฝึกงานภาคสนาม
- 7) ประเมินจากความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต

### **3. ทักษะทางปัญญา**

#### **ผลการเรียนรู้ทักษะทางปัญญา**

เน้นให้ผู้เรียนคิดหาเหตุผล ทำความเข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ไขปัญหา ด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ก่อให้เกิดทักษะทางปัญญา ดังนี้

- 1) สามารถระบุแหล่งข้อมูลสำหรับการค้นหา/สืบค้นข้อเท็จจริงแหล่งที่มาของปัญหา
- 2) สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล
- 3) สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อ การศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นความต้องการของปัญหา
- 4) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และเป็นระบบ

#### **กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

- 1) ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหาจากกรณีศึกษาทางด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย
- 2) กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมในการดำเนินงานทางด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยหรือการศึกษาดูงาน

- 3) การอภิปรายกลุ่ม
- 4) การให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ หรือสถานการณ์จำลอง
- 5) การให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจริง

#### วิธีการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินผลจากงาน หรือการแก้ไขปัญหาที่ได้รับมอบหมาย
- 2) ประเมินผลจากการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา
- 3) ประเมินผล โดยการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

#### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

##### ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

อาจารย์สอดแทรกวิธีการสร้างสัมพันธ์กับบุคคลอื่น หรือกลุ่มคนต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในระหว่างที่สอนในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) มีภาวะความเป็นผู้นำและมีความสามารถในการทำงานเป็นทีม
- 2) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น
- 3) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 4) สามารถใช้กระบวนการกลุ่มในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ
- 5) ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และองค์กรได้อย่างเหมาะสม

##### กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้วิธีการการสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม และการทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากบุคคลอื่นที่มีประสบการณ์ หรือขอข้อมูลจากบุคคลหรือหน่วยงานอื่นเพื่อการศึกษา โดยมีความคาดหวังในผลของการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- 1) ประเมินผลจากพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียน ในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียนและสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วน ถูกต้อง ชัดเจน ตรงประเด็นของข้อมูล
- 2) มอบหมายให้ผู้เรียนประเมินตนเองและสมาชิกในกลุ่ม สรุปผลการประเมินโดยใช้เสียงส่วนใหญ่

#### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

##### ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้เรียนต้องมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้



1) สามารถใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล และการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวม ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

3) สามารถสื่อสารทั้งการพูด การฟัง และการเขียน และเลือกใช้รูปแบบของการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

#### **กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข**

##### **การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1) สอนโดยใช้การเรียนรู้แบบ Active learning และการสอนแบบสนทนา

2) การจัดกิจกรรมการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งการพูด การฟัง และการเขียน

3) การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะในการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ประมวลผลและแปลความหมายของข้อมูล นำเสนอ รวมทั้งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและวิธีการสื่อสารกับผู้ฟังอย่างเหมาะสม

#### **วิธีการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร**

##### **และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1) ประเมินผลงานตามกิจกรรมการเรียนการสอน จากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎีการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

2) ประเมินจากความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ข้อสอบ การทำรายงาน ประกอบการศึกษาเรื่องต่าง ๆ ผลการศึกษาวิจัย

### **3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา**

#### **(Curriculum Mapping)**

การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาศึกษาทั่วไป ปี 2555

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	คุณธรรม และจริยธรรมในการดำเนินชีวิต	มีจิตสาธารณะ	รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกในปัจจุบัน และอนาคต	รู้เท่าทันต่อการเป็นพลเมืองโลก	รู้เท่าทันกันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ การเงิน การเมือง และการปกครอง	ตระหนักในศิลปะ วัฒนธรรม ศาสนา ภูมิปัญญา วิถีชีวิต สังคมไทย อาเซียน สังคมโลก	ตระหนัก รู้เท่าทันต่อการดำเนินชีวิตที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม จักรวาล	เรียนรู้สถานการณ์ ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข โดยการเข้าใจมนุษย์ เข้าใจธรรมชาติ	สามารถแยกแยะวิเคราะห์บทหลักการของเหตุผล	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	มีการสร้างนวัตกรรม	สร้างนวัตกรรมด้วยความสุขทั้งกายและจิตใจตามหลักศาสนา	มุ่งศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	เรียนรู้และมีความรับผิดชอบในการอยู่ร่วมกันในสังคม	ฝึกฝนการใช้ร่างกายเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของสุขภาพและจิตใจ	มีบุคลิกภาพเป็นที่ยอมรับของสังคม	มีพฤติกรรมบอกรับผิดชอบร่วมกัน สร้างเสริมสุขภาพ	สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาเพื่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ	มีทักษะทางคณิตศาสตร์ พุด เขียน และแก้ปัญหาสัมพันธ์
กลุ่มวิชาภาษา	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4
001201 ทักษะภาษาไทย	○	●	○				○	○	●	○				○		○		●	●	○	
001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	●	●		○		●		●	●	●				●		○	○	●	●	○	●
001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา	●	●		○		●		●	●	●				●		○	○	●	●	○	○
001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	●	●	●	○	○	●		●	●	●				●		○	○	●	●	○	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาศึกษาทั่วไป ปี 2555

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	คุณธรรม และจริยธรรมในการดำเนินชีวิต	มีจิตสาธารณะ	รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกในปัจจุบัน และอนาคต	รู้เท่าทันต่อการเป็นพลเมืองโลก	รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ การเงิน การเมือง และการปกครอง	ตระหนักในศิลปะ วัฒนธรรม ศาสนา ภูมิปัญญา วิถีชีวิต สังคมไทย อาเซียน สังคมโลก	ตระหนัก รู้เท่าทันต่อการดำเนินชีวิตที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม จักรวาล	เรียนรู้สถานการณ์ ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข โดยการ เชี่ยวชาญ เชี่ยวชาญ เข้าใจธรรมชาติ	สามารถแยกแยะวิเคราะห์บทหลักการของเหตุผล	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	มีการสร้างนวัตกรรม	สร้างนวัตกรรมที่มีความสุขทั้งกายและจิตใจตามหลักศาสนา	มุ่งศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	เรียนรู้และมีความรับผิดชอบในการอยู่ร่วมกันในสังคม	ฝึกฝนการใช้ร่างกายเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของสุขภาพและจิตใจ	มีบุคลิกภาพเป็นที่ยอมรับของสังคม	มีพฤติกรรมปกป้องกัน สร้างเสริมสุขภาพ	สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาเพื่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ	มีทักษะทางคณิตศาสตร์ พูด เขียน และแก้ปัญหา
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4
001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษา ค้นคว้า	●		●						●			○	●								
001222 ภาษา สังคม และวัฒนธรรม	●	●	●	●	○	●	○	●	●		●	○	●	●		●		●	●	○	○
001223 ดุริยางควิจารณ์	●	●	○	○		●	○	○	●	●		○	○	●	●	○		●			
001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน	●	○	○	○		●		○		●	○	○		●	○			○			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาศึกษาทั่วไป ปี 2555

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	คุณธรรม และจริยธรรมในการดำเนินชีวิต	มีจิตสาธารณะ	รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกในปัจจุบัน และอนาคต	รู้เท่าทันต่อการเป็นพลเมืองโลก	รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ การเงิน การเมือง และการปกครอง	ตระหนักในศิลปะ วัฒนธรรม ศาสนา ภูมิปัญญา วิถีชีวิต สังคมไทย อาเซียน สังคมโลก	ตระหนัก รู้เท่าทันต่อการดำเนินชีวิตที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม จักรวาล	เรียนรู้สถานการณ์ ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข โดยการเข้าใจมนุษย์ เข้าใจธรรมชาติ	สามารถแยกแยะวิเคราะห์บทหลักการของเหตุผล	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	มีการสร้างนวัตกรรม	สร้างปัญญาที่มีความสุขทั้งกายและจิตใจตามหลักศาสนา	มุ่งศึกษาค้นคว้าตลอดชีวิต	เรียนรู้และมีความรับผิดชอบในการอยู่ร่วมกันในสังคม	ฝึกฝนการใช้ร่างกายเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของสุขภาพและจิตใจ	มีบุคลิกภาพเป็นที่ยอมรับของสังคม	มีพฤติกรรมปกป้องกัน สร้างเสริมสุขภาพ	สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาเพื่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ	มีทักษะทางคณิตศาสตร์ พูด เขียน และปฏิสัมพันธ์
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4
001231 ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน	●	○		○		●	○	○	○			○	○	○	○	○			○		○
001232 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต	○		●	●	○	○	○		●					○							
001233 ไทยกับประชาคมโลก	●	●	●	●	●				●					●					●	●	
001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น						●	●	●		●			●	●				●		●	
001235 การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
001236 การจัดการการค้าในชีวิต	●	○	○	○				●				●	○	●		○	○	○	○	○	○
001237 ทักษะชีวิต	●	●				●		●	●	○		○		●				○		○	
001238 การรู้เท่าทันสื่อ	○	○	●	●	●	○	●	●	●			○	●	●			○	●	●	○	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาศึกษาทั่วไป ปี 2555

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	คุณธรรม และจริยธรรมในการดำเนินชีวิต	มีจิตสาธารณะ	รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกในปัจจุบัน และอนาคต	รู้เท่าทันต่อการเป็นพลเมืองโลก	รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ การเงิน การเมือง และการปกครอง	ตระหนักในศิลปะ วัฒนธรรม ศาสนา ภูมิปัญญา วิถีชีวิต สังคมไทย อาเซียน สังคมโลก	ตระหนัก รู้เท่าทันต่อการดำเนินชีวิตที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม จักรวาล	เรียนรู้สถานการณ์ ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข โดยการเข้าใจมนุษย์ เข้าใจธรรมชาติ	สามารถแยกแยะวิเคราะห์สาเหตุหลักของการเหตุผล	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	มีการสร้างนวัตกรรม	สร้างปัญญาให้มีความสุขทั้งกายและจิตใจตามหลักศาสนา	มุ่งศึกษาค้นคว้าตลอดชีวิต	เรียนรู้และมีความรับผิดชอบในการอยู่ร่วมกันในสังคม	ฝึกฝนการใช้ร่างกายเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของสุขภาพและจิตใจ	มีบุคลิกภาพเป็นที่ยอมรับของสังคม	มีพฤติกรรมปกป้องกัน สร้างเสริมสุขภาพ	สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาเพื่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ	มีทักษะทางคณิตศาสตร์ พูด เขียน และปฏิบัติการสัมพันธ์
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4
001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●			○	○				○		●	
001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	○		○						●									○		●	
001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	○	○	●	●	●	○	●	●	●	○	○		○	○				●	○	○	●
001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน	○	○	○					○	●	○			●	●			○	○	○		○
001275 อาหารและวิถีชีวิต	●		●			●	○	○	●	●			●	●			●	○	○		
001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว	●	●	●	●			●	●	●	○			○	○				○			○
001277 พฤติกรรมมนุษย์	●		○	○	○	○		●	●	●		○		●	○	●	●	●	●	○	○
001278 ชีวิตและสุขภาพ	●	○	●	○	○	○	●	●	●	○		●		●	●	○	●			○	○
001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	○	●	○	○		●	●	●	○			○	○				○		○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาศึกษาทั่วไป ปี 2555

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	คุณธรรม และจริยธรรมในการดำเนินชีวิต	มีจิตสาธารณะ	รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกในปัจจุบัน และอนาคต	รู้เท่าทันต่อการเป็นพลเมืองโลก	รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ การเงิน การเมือง และการปกครอง	ตระหนักในศิลปะ วัฒนธรรม ศาสนา ภูมิปัญญา วิถีชีวิต สังคมไทย อาเซียน สังคมโลก	ตระหนัก รู้เท่าทันต่อการดำเนินชีวิตที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม จักรวาล	เรียนรู้สถานการณ์ ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข โดยการ เชี่ยวชาญ เชี่ยวชาญ เข้าใจธรรมชาติ	สามารถแยกแยะวิเคราะห์บทหลักการของเหตุผล	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	มีการสร้างนวัตกรรม	สร้างนวัตกรรมที่มีความสุขทั้งกายและจิตใจตามหลักศาสนา	มุ่งศึกษาดูแลชีวิต	เรียนรู้และมีความรับผิดชอบในการอยู่ร่วมกันในสังคม	ฝึกฝนการใช้ร่างกายเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของสุขภาพและจิตใจ	มีบุคลิกภาพเป็นที่ยอมรับของสังคม	มีพฤติกรรมปกป้องกัน สร้างเสริมสุขภาพ	สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาเพื่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ	มีทักษะทางคณิตศาสตร์ พุด เขียน และปฏิสัมพันธ์
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4
001281 กีฬาและการออกกำลังกาย	○	●	○			○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์

● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง × = ไม่มี

รายวิชา	ผลการเรียนรู้				1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3				
252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น	●	○	×	○	●	○	○	○	●	○	○	○	×	○	×	×	○	●	●	○				
256101 หลักเคมี	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○				
256121 เคมีอินทรีย์	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○				
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○				
261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	×	×	○	●	○	○			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐานสาธารณสุข

● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง × = ไม่มี

รายวิชา	ผลการเรียนรู้				1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3					
401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	●	○	×	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○					
411222 ชีวเคมีพื้นฐาน	●	○	×	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○					
412211 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา	○	●	×	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน	○	●	×	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○					
551111 การส่งเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○					
551212 สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์	○	○	×	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
551316 วิทยาการระบาดพื้นฐาน	○	○	×	○	●	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○					
551317 อนามัยสิ่งแวดล้อม	○	○	×	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
551318 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
551325 การบริหารงานสาธารณสุข	○	○	×	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○					
551423 ชีวสถิติประยุกต์ในงานสาธารณสุข	×	○	×	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○					



แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน

● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง × = ไม่มี

รายวิชา	ผลการเรียนรู้				1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3				
วิชาบังคับ																								
301430 วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	●	×	×	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
301432 วิศวกรรมสุขศาสตร์อุตสาหกรรมขั้นพื้นฐาน	●	×	×	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
551471 การวิจัยทางสาธารณสุข	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○				
557321 สุขศาสตร์อุตสาหกรรม	○	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○				
557322 พิษวิทยาอาชีพอนามัย	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○				
557323 ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม	×	×	×	○	○	○	×	×	○	○	×	×	○	○	○	×	×	×	×	●				
557325 กฎหมายอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม	×	×	○	○	○	○	×	×	×	○	×	×	○	○	○	×	×	×	×	●				
557328 การยศาสตร์และสรีรวิทยาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและ การทำงาน	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○				
557391 การฝึกประสบการณ์ด้านอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย	●	○	●	●	×	×	○	○	●	●	○	○	○	●	●	×	●	×	×	●				
557393 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○				
557421 การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	×	×	○	○	●	○	×	×	○	○	×	×	○	○	×	○	×	×	×	○				
557422 การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างในงานสุขศาสตร์ อุตสาหกรรม	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○				
557424 การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงใน	×	×	○	○	○	○	×	×	○	○	×	×	○	○	×	○	×	×	×	○				

รายวิชา	ผลการเรียนรู้				1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3				
สถานประกอบกิจการ																								
557425 กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย	○	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○			
557427 การควบคุมมลพิษและการระบายอากาศในงาน อุตสาหกรรม	○	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○			
557492 การฝึกงานวิชาชีพด้าน อาชีพอนามัยและความปลอดภัย หรือ 557493 การฝึกงานวิชาชีพด้านอาชีพอนามัยและความ ปลอดภัยในต่างประเทศ	●	○	●	●	×	×	○	○	●	●	○	○	○	●	●	×	●	●	●	●	●			
557494 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○			
วิชาเลือก																								
551355 โภชนศาสตร์สาธารณสุข	○	○	×	×	●	○	×	×	●	○	×	×	×	○	○	×	×	×	○	×	×			
554347 เทคโนโลยีการบำบัดและจัดการน้ำเสีย	×	×	○	×	●	○	×	×	○	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×			
554441 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	○	×	○	×	●	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	×	×	×	○	×	×			
554448 การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม	○	×	○	×	●	○	×	×	○	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×			
557423 การจัดการเพลิงไหม้และเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี	○	×	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	×	○	○	○	○	○	○	●			
557426 จิตวิทยาอุตสาหกรรม	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○			
557428 อาชีวเวชศาสตร์	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○			

หมายเหตุ รายวิชาที่เป็นของหลักสูตรอื่น(ไม่ใช่รหัส 557xxx) ได้เทียบผลการเรียนรู้เป็นผลการเรียนรู้ของหลักสูตรนี้แล้ว

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้หลักเกณฑ์การประเมินผล โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก ก)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

#### 2.1 ระดับรายวิชา

2.1.1 แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาคู่มือการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต และมีการพัฒนาทุกปีการศึกษา เพื่อให้คณาจารย์ใช้เป็นแนวทางเดียวกัน

2.1.2 ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนร่วมกำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามแผนการสอน และจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร แจ้งให้นิสิต อาจารย์ที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าก่อนการเปิดสอน

2.1.3 กำหนดแผนปฏิบัติงานของการส่งข้อสอบในรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษา ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

2.1.4 จัดประชุมเพื่อการวิพากษ์ข้อสอบในแต่ละรายวิชา โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละสาขาวิชาภายในหรือภายนอกคณะสาธารณสุขศาสตร์ เพื่อให้ข้อสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา

2.1.5 จัดส่งข้อสอบที่วิพากษ์แล้วให้คณะกรรมการวิชาการ เพื่อดำเนินการประสานการจัดพิมพ์ข้อสอบ

2.1.6 คณะกรรมการวิชาการควบคุมติดตาม เพื่อให้มีการสอบตามกำหนดไว้ในแต่ละรายวิชา และประมวลผลให้ทันตามกำหนด

2.1.7 คณะกรรมการวิชาการดำเนินการมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อนำผลมาปรับปรุงข้อสอบในแต่ละรายวิชา และรายงานให้คณะกรรมการบริหารคณะสาธารณสุขศาสตร์รับทราบ

2.1.8 คณะกรรมการวิชาการสุ่มตรวจสอบผลการให้คะแนนของทุกรายวิชา ทั้งรายวิชาทฤษฎีและปฏิบัติในกลุ่มวิชาเฉพาะด้านอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

#### 2.2 ระดับหลักสูตร

แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก 3 ใน 4 คน เพื่อทำหน้าที่ในการทวนสอบตามมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การจัดโปรแกรมปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ซึ่งประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ระบบและขอบเขตงานของอาจารย์ ได้แก่

1. ระบบการบริหารและการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย
2. บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ในพันธกิจทั้ง 4 ด้าน
3. กฎระเบียบ สิทธิประโยชน์
4. หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนในคณะ
5. ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา และกิจกรรมต่าง ๆ ของคณะ

ส่วนที่ 2 การเตรียมความพร้อมอาจารย์ในสาขาวิชาที่รับผิดชอบ ซึ่งประกอบด้วย

1. โครงการอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน
2. การศึกษาดูงานในแหล่งฝึกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่รับผิดชอบ
3. การจัดระบบอาจารย์พี่เลี้ยง โดยอาจารย์พี่เลี้ยงมีหน้าที่
  - ให้คำแนะนำปรึกษา เพื่อการเรียนรู้ และการปรับตัวเข้าสู่การเป็นอาจารย์
  - ให้คำแนะนำและนิเทศการสอน ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยเริ่มจากการสอนร่วมกัน
  - ประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่ โดยพิจารณาจากภาระงาน

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

#### 2.1 แนวทางการพัฒนา

การกำหนดแผนพัฒนาคณาจารย์ไว้ในส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาคณะ ทั้งระยะสั้น (1 ปี) และระยะยาว (5 ปี) โดยมุ่งเน้นให้อาจารย์ทุกคนได้รับการพัฒนาอย่างทั่วถึง และครอบคลุมทั้งด้านการจัดการเรียนการสอน ความรู้ที่ทันสมัยทางด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยการวิจัย โดยจัดกิจกรรมพัฒนาวิชาการทั้งระดับกลุ่ม วิชา ระดับคณะ และส่งเสริมให้เข้าร่วมประชุม สัมมนา อบรม การศึกษาดูงาน การร่วมประชุมนำเสนอ ผลงานวิจัยในสถาบันอื่น ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

#### 2.2 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.2.1 จัดให้มีระบบการประเมินด้านการสอน และการประเมินผลอย่างมีส่วนร่วม ระหว่าง ผู้สอน ผู้บริหาร และผู้เรียน เพื่อการพัฒนาและปรับปรุง

2.2.2 จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการประจำปีเพื่อทบทวน/ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนตาม แบบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาอนามัยและความปลอดภัย ทั้งในระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร

2.2.3 จัดอบรมประจำปีเกี่ยวกับทักษะการสอน และการประเมินผลที่ทันสมัย ทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียนที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.2.4 สนับสนุนอาจารย์ให้เข้าร่วมประชุมวิชาการ และศึกษาดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล

2.2.5 จัดอาจารย์พี่เลี้ยง (Mentor) ให้แก่อาจารย์ใหม่

2.2.6 พัฒนาระบบการประเมินโดยผู้ร่วมงาน (Peer evaluation)

2.2.7 กำหนดให้มีการวิจัยในชั้นเรียน

2.2.8 พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา เช่น E-learning

2.3 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.3.1 จัดให้อาจารย์เข้ารับการอบรมฟื้นฟูทักษะการปฏิบัติที่เป็นสาขาเฉพาะของอาจารย์

2.3.2 พัฒนาระบบ Faculty Practice สำหรับอาจารย์ในด้านที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.4 การพัฒนาเชิงวิชาชีพแก่บุคลากรสายสนับสนุน

2.4.1 กำหนดให้บุคลากรสายสนับสนุนเข้าประชุม/อบรมทักษะเฉพาะตำแหน่ง อย่างน้อยปีละ

1 ครั้ง

2.4.2 จัดอบรมประจำปีเพื่อทบทวน/ประเมินผลการทำงานในคณะ

2.4.3 กำหนดให้บุคลากรเข้าร่วมประชุม/อบรม เพื่อพัฒนาทักษะในการทำงาน โดยการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีก้าวหน้า ซึ่งจัดขึ้นโดยมหาวิทยาลัย

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร

มีการบริหารหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร โดย

1.1 คณะสาธารณสุขศาสตร์กำหนดโครงสร้างการบริหารหลักสูตร โดยแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อวางแผนการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลง โดยมีคณะกรรมการประจำคณะ ควบคุมการดำเนินการของหลักสูตรให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน

1.2 กลไกในการบริหารหลักสูตร ได้แก่ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และกลุ่มหรือภาควิชา

1.3 กลุ่มหรือภาควิชาทำหน้าที่จัดทำรายละเอียดวิชา มอบหมายผู้รับผิดชอบรายวิชา รวมทั้งดูแลให้การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลเป็นไปตามวัตถุประสงค์

1.4 คณะกรรมการประจำหลักสูตรควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา และดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร

1.5 คณะสาธารณสุขศาสตร์แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 2 คน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบ และดำเนินการให้มีการประชุมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อทบทวน/ประเมิน ผลการบริหารหลักสูตร ซึ่งเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา มีการนำข้อเสนอมาปรับปรุงตามความเหมาะสม

### 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

#### 2.1 การบริหารงบประมาณ

2.1.1 มีการจัดทำแผนงบประมาณให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาคณะ เพื่อให้มีทรัพยากรทั้งทางด้านบุคลากรและทรัพยากรการเรียนการสอนให้เป็นไปตามมาตรฐานของเครือข่ายคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์แห่งประเทศไทยและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

2.1.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรดูแลรับผิดชอบให้มีการใช้งบประมาณและทรัพยากรให้เป็นไปตามแผน

#### 2.2 การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนของคณะสาธารณสุขศาสตร์นั้น คณะสาธารณสุขศาสตร์จัดให้มีเพียงพอต่อความต้องการในการจัดการเรียนการสอน และมีการควบคุมกำกับทรัพยากร โดยเฉพาะวัสดุตามระเบียบวิธีของกระบวนการควบคุมพัสดุ

#### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ในกรณีที่ต้องจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม เนื่องจากทรัพยากรไม่เพียงพอ หรือไม่ทันสมัย ดำเนินการดังต่อไปนี้

2.3.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวางแผนจัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนของหลักสูตร

2.3.2 ให้อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนเป็นผู้เสนอรายชื่อสื่อและตำราในสาขาวิชาที่รับผิดชอบต่อคณะกรรมการประจำคณะ

2.3.3 คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี และจัดซื้อตำราและสื่อต่าง ๆ

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

โดยการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนการสอน มีการดำเนินการดังต่อไปนี้

2.4.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวางแผนการประเมิน ร่วมกับผู้สอน ผู้ใช้ และบุคลากรที่รับผิดชอบ ทุกฝ่ายอย่างเป็นระบบ

2.4.2 ประเมินความเพียงพอจากความต้องการใช้ของอาจารย์ ผู้เรียน ทุกปีการศึกษา

2.4.3 จัดทำระบบบันทึกทะเบียนวัสดุครุภัณฑ์ และติดตามการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ

### 3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

คณะสาธารณสุขศาสตร์วางแผนและพัฒนาคณาจารย์ทุกคนให้มีความรู้ ความสามารถในการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ โดยการส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาต่อเนื่อง การอบรม การประชุมวิชาการ การสัมมนา และการศึกษาดูงาน และคณะได้กำหนดให้มีอาจารย์ต่อนิสิตในสัดส่วน 1:8 และกำหนดให้อาจารย์มีภาระงานตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ในกรณีที่ขาดอาจารย์ จะดำเนินการรับอาจารย์ใหม่ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1.1 กำหนดคุณสมบัติอาจารย์ให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ขั้นต่ำของมหาวิทยาลัย ตามความต้องการของสาขาวิชา โดยคำนึงถึงวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงานในสาขาที่ต้องการ นอกจากนี้ ต้องมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และการใช้สารสนเทศและการสื่อสาร

3.1.2 ประกาศและเสาะหาผู้มีคุณสมบัติตามต้องการ

3.1.3 สืบค้นประวัติและคุณสมบัติของผู้สมัครจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้อย่างเป็นระบบ และมีการตรวจสอบข้อมูลอย่างเป็นระบบ

3.1.4 จัดให้มีการสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการที่คณะสาธารณสุขศาสตร์แต่งตั้ง เมื่อได้บุคคลที่ต้องการแล้วเสนอชื่อไปยังสำนักงานอธิการบดี เพื่อดำเนินการสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการระดับมหาวิทยาลัยโดยการแต่งตั้งของอธิการบดีต่อไป

3.1.5 เมื่อได้อาจารย์ที่ต้องการแล้ว เสนอแต่งตั้งและประเมินการปฏิบัติงานของอาจารย์ตามระเบียบวิธีปฏิบัติของมหาวิทยาลัย

### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

3.2.1 อาจารย์ ผู้ร่วมสอน ร่วมกับผู้เรียนประเมินรายวิชาเมื่อสิ้นสุดรายวิชาทุกรายวิชา หากเป็นวิชาฝึกประสบการณ์ บุคลากรผู้ร่วมสอนในแหล่งฝึกร่วมประเมินการจัดการเรียนการสอนด้วย

3.2.2 อาจารย์ร่วมในการสัมมนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษาทุกปี

3.2.3 อาจารย์เสนอข้อมูลต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อรวบรวมและจัดทำร่างการปรับปรุงหลักสูตร และร่วมประชาพิจารณ์ให้ข้อคิดเห็น

### 3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษจะดำเนินการ เมื่อคณะสาธารณสุขศาสตร์ขาดแคลนอาจารย์ โดยจะดำเนินการดังต่อไปนี้

3.3.1 การจัดจ้างอาจารย์พิเศษที่มีความรู้ความสามารถตรงตามความต้องการในสาขาวิชาที่ต้องการ

3.3.2 การพิจารณาจะต้องผ่านการกลั่นกรองของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องเสนอประวัติและผลงานที่ตรงกับหัวข้อวิชาที่จะให้สอน

3.3.3 กลุ่มวิชาโดยหัวหน้ากลุ่มวิชาเป็นผู้เสนอความต้องการในการจ้างและเสาะหาผู้มีคุณสมบัติ ตรงตามความต้องการเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3.3.4 การจัดจ้างอาจารย์พิเศษ ต้องวางแผนล่วงหน้าเป็นรายปี

3.3.5 จัดให้มีการประเมินการสอนของอาจารย์พิเศษทุกครั้งที่มีการสอน

3.3.6 อาจารย์พิเศษจะได้รับการปฐมนิเทศและมีชั่วโมงสอนไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ในรายวิชาที่ได้รับมอบหมายให้สอน

3.3.7 สำหรับอาจารย์พิเศษสอนภาคปฏิบัติ ให้กลุ่มวิชาขอจ้างได้เฉพาะรายวิชาที่มีผู้เรียนเกินกว่าอัตราส่วนอาจารย์ต่ออนิสิต เท่ากับ 1:8 และจ้างได้ไม่เกิน 1 ใน 4 ของจำนวนอาจารย์ที่สอนในรายวิชานั้น

3.3.8 คุณสมบัติของอาจารย์พิเศษสอนภาคปฏิบัติต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่คณะกำหนด

3.3.9 ในกรณีที่คณะเชิญอาจารย์พิเศษจากภายนอกเพื่อสอนในเรื่องที่ต้องการความเชี่ยวชาญพิเศษ สามารถเชิญในรายวิชานั้น ๆ ได้ไม่เกินร้อยละ 30 ของชั่วโมงการสอนในรายวิชานั้น

3.3.10 ในกรณีที่รายวิชาใดต้องการเชิญอาจารย์พิเศษจากภายนอกเพื่อสอนมากกว่า ร้อยละ 30 ของชั่วโมงการสอนในรายวิชานั้น ให้เสนอขออนุมัติต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

## 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

### 4.1 กำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง

การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง เป็นไปตามความต้องการของคณะและนโยบายของมหาวิทยาลัย

### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

4.2.1 จัดให้มีการศึกษาดูงานเพื่อพัฒนางานในหน่วยงานที่เป็นตัวอย่าง



4.2.2 ใ้บุคลากรวางแผนความต้องการในการพัฒนาตนเอง โดยรวบรวมเป็นแผนประจำปี เพื่อให้คณะสนับสนุนงบประมาณได้อย่างเหมาะสม

4.2.3 จัดให้มีกระบวนการจัดการความรู้ (KM) เพื่อสร้างและขยายการเรียนรู้ในงานให้กับบุคลากรในทีม โดยมีการสนับสนุนงบประมาณประจำปี

## 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นิสิต

5.1.1 คณะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ผู้เรียนทุกคน พร้อมกำหนดบทบาทหน้าที่

5.1.2 คณะแต่งตั้งอาจารย์ประจำชั้นทุกชั้นปี

5.1.3 จัดให้มีแฟ้มนิสิตทุกคน เพื่อบันทึกความต้องการในการให้การศึกษาและความก้าวหน้าของนิสิต

5.1.4 คณะกรรมการพัฒนานิสิตจะเป็นที่ปรึกษาให้อาจารย์ และนิสิตที่มีปัญหาเกินกว่าความสามารถของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำชั้นปี

5.1.5 อาจารย์ทุกคนจัดทำตารางการทำงานติดไว้หน้าห้องทำงานและในเวปไซต์ของคณะ

5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

คณะประกาศหลักเกณฑ์และวิธีการในการอุทธรณ์ทั้งที่บอร์ด เวปไซต์ และในคู่มือนิสิต

5.2.1 มีระเบียบและกระบวนการในการพิจารณา

5.2.2 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์

5.2.3 มีรายงานผลการดำเนินงานประจำปีของคณะกรรมการ

## 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

6.1 จัดให้มีการสอบประมวลความรู้ ความสามารถทางการสาธารณสุข และสาขาวิชาชีพ

6.2 ศึกษาวิจัยติดตามบัณฑิต เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตในการเรียนตามหลักสูตร อัตราการได้งานทำ อัตราการศึกษาต่อของบัณฑิตใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษาและระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพบัณฑิตในภาพรวม เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร

6.3 มีคณะกรรมการวิชาการทำหน้าที่ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนิสิตกับข้อสอบ รายงานโครงการ และการให้คะแนนภาคปฏิบัติ คะแนนพฤติกรรม

6.4 มีการประชุมสัมมนาคณาจารย์เพื่อปรับปรุงประมวลรายวิชา เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนทุกปีการศึกษา

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
7.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวน การดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
7.2 มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ	X	X	X	X	X
7.3 มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดหลักสูตรให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
7.4 จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
7.5 จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตาม แบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา	X	X	X	X	X
7.6 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่าง น้อยร้อยละ 25 ของรายวิชา ที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	X	X	X	X	X
7.7 มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จาก ผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
7.8 อาจารย์ใหม่ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ หรือคำ แนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
7.9 อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาด้านวิชาการ หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
7.10 จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้ รับการพัฒนาวิชาการหรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
7.11 ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
7.12 ระดับความพึงพอใจของของผู้ใช้บัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
7.13 ร้อยละของรายวิชาเฉพาะทั้งหมดที่เปิดสอนมีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครับมาบรรยายพิเศษอย่างน้อย 1 ครั้ง	≥75	100	100	100	
7.14 ร้อยละของรายวิชาพื้นฐานที่มี Tutorial	100	100	100	100	
7.15 ร้อยละของรายวิชาเฉพาะที่มี Tutorial	≥50	100	100	100	
7.16 ร้อยละของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรที่นำระบบ PDCA มาใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอน	≥75	100	100	100	
7.17 ร้อยละของนิสิตที่สอบภาษาอังกฤษครั้งแรกผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด				50	
7.18 ร้อยละของนิสิตที่สอบเทคโนโลยีสารสนเทศครั้งแรกผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด				50	
7.19 ร้อยละของบัณฑิตที่ได้อ่านทำ/ประกอบอาชีพอิสระใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา					≥80
7.20 ค่าเฉลี่ยของเงินเดือนสูงกว่าอัตราเงินเดือนที่ ก.พ. กำหนด					≥80
7.21 ร้อยละของรายวิชาในสาขาวิชาที่จัดให้มีโครงการฝึกอบรม โครงการศึกษาดูงาน เพื่อปรับระบบการเรียนการสอนที่เน้นนิสิตเป็นศูนย์กลาง			≥50	≥50	
7.22 ร้อยละของอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาที่ได้รับการพัฒนาทักษะการสอน หรือการประเมินผลหรือจิตวิทยาการสอน	≥25	≥50	≥75	100	
7.23 ร้อยละของอาจารย์ที่ปรึกษาในสาขาวิชาที่ได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะในการให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการและการใช้ชีวิตของนิสิตกับอาจารย์ที่ปรึกษา	≥25	≥50	≥75	100	

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
7.24 ร้อยละของนิสิตที่สอบ Exit Exam ประมวลความรู้ทางด้านสาธารณสุข และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ครั้งแรก ผ่านตามเกณฑ์ที่คณะกำหนด				50	

#### เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงาน

การดำเนินการของหลักสูตรต้องบรรลุตามเป้าหมายดัชนีบ่งชี้ที่ 7.1 – 7.12 (ซึ่งเป็นดัชนีบ่งชี้ที่ กกอ. กำหนด) อยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่องกันอย่างน้อย 2 ปี ทั้งนี้ การผ่านเกณฑ์ระดับดีต้องมีการดำเนินงานตามดัชนีบ่งชี้ 7.1 – 7.5 อย่างครบถ้วน และบรรลุเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของดัชนีบ่งชี้ที่ 7.6 – 7.12 ของแต่ละปีประเมิน สำหรับดัชนีบ่งชี้ที่ 7.13 – 7.20 เป็นดัชนีบ่งชี้ของมหาวิทยาลัย ซึ่งจะต้องดำเนินการให้บรรลุผลตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และดัชนีบ่งชี้ 7.21 – 7.24 เป็นดัชนีบ่งชี้ของหลักสูตร ซึ่งจะต้องดำเนินการให้บรรลุผลตามที่มหาวิทยาลัยและคณะกำหนด

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 คณะจัดให้มีการประเมินรายวิชา ประเมินการสอนและประเมินผลสัมฤทธิ์ของแต่ละรายวิชา โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะพิจารณาตามรายละเอียดหลักสูตร และรายวิชา

1.1.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดให้มีการประเมินผล โดยจัดประชุมสัมมนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระดับกลุ่มวิชา และระดับคณะ โดยประกอบไปด้วย คณาจารย์ แหล่งฝึกงาน และนิสิตในหลักสูตร

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในแผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ผู้เรียนประเมินการสอนของอาจารย์ทุกคน เมื่อสิ้นสุดรายวิชา และส่งตรงต่อฝ่ายวิชาการ โดยใช้แบบประเมินการสอนตามที่กำหนด

1.2.2 ผลการประเมิน (feedback) ส่งตรงต่ออาจารย์และหัวหน้ากลุ่มวิชาเพื่อปรับปรุงต่อไป

1.2.3 คณะรวบรวมผลการประเมินที่เป็นความต้องการในการปรับปรุงทักษะการสอน และวางแผนพัฒนาให้สอดคล้องและ/หรือปรับปรุงกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับรายวิชาและสถานการณ์ของคณะ

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรที่ประกอบด้วยตัวแทนทุกกลุ่มวิชา ตัวแทนผู้เรียนปัจจุบัน ตัวแทนจากแหล่งฝึก ผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 1 ท่าน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2.2 คณะกรรมการประเมินหลักสูตรวางแผนประเมินหลักสูตรอย่างเป็นระบบ

2.3 ดำเนินการสำรวจข้อมูลเพื่อประกอบการประเมินหลักสูตรจากผู้เรียนปัจจุบันทุกชั้นปีและจากผู้สำเร็จการศึกษาที่ผ่านการศึกษในหลักสูตรทุกรุ่น

2.4 คณะกรรมการประเมินผลหลักสูตรทำการวิเคราะห์และประเมินผลหลักสูตรในภาพรวมและใช้ข้อมูลย้อนกลับของผู้เรียน ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต เพื่อประกอบการประเมิน

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ดำเนินการประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกันกับการประกันคุณภาพภายใน)

### 4. การทบทวนผลการประเมิน

4.1 คณะกรรมการหลักสูตร รวบรวมข้อมูลการประเมิน ทั้งจากหลักสูตร ตัวบ่งชี้ ผลการดำเนินงาน และการประเมินประสิทธิผลของการสอน และจัดทำรายงานนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ

4.2 สัมมนาอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อหาข้อสรุปในการปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์

4.3 คณะกรรมการหลักสูตร ปรับปรุงหลักสูตร รวมทั้งกลยุทธ์การสอน และการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมต่อไป