

รายละเอียดหลักสูตรโดยย่อ

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาพิษวิทยาอุตสาหกรรมและการประเมินความเสี่ยง		
1.1	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	43 หน่วยกิต
	ระยะเวลาการศึกษา 2 ปี	
1.2	โครงสร้างหลักสูตร แผน ก แบบ ก2	
	จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	25 หน่วยกิต
	รายวิชาบังคับ	17 หน่วยกิต
	รายวิชาเลือก	8 หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต
1.3	รายวิชา	
	รายวิชาปรับพื้นฐาน	
	สำหรับนิสิตที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จะต้องเรียนปรับพื้นฐานในรายวิชาต่อไปนี้ โดยผ่านการประเมินผลด้วยสัญลักษณ์ S หรือ U และไม่นับหน่วยกิต หรือให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร	
	2308500* พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมประยุกต์	3(3-0-9)
	Applied Environmental Toxicology	
	2308502* การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน	3(3-0-9)
	Environmental and Community Impact Assessment	
	2308508* การตรวจหาสารมลพิษอุตสาหกรรมและการติดตามผลต่อชุมชน	3(3-0-9)
	Detection of Industrial Pollutants and Monitoring to Community	
	1) รายวิชาบังคับ 17 หน่วยกิต	
	2308520* พิษวิทยาประยุกต์สำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม	3(3-0-9)
	Applied Toxicology for Industrial Environment	
	2308521* นิเวศพิษวิทยาประยุกต์สำหรับอุตสาหกรรม	2(2-0-6)
	Applied Ecotoxicology for Industry	
	2308522* การประเมินความเสี่ยงสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม	3(3-0-9)
	Risk Assessment for Industrial Environment	
	2308601* ระเบียบวิธีวิจัย	2(2-0-6)
	Research Methodology	
	2308602* การวิเคราะห์สิ่งที่เป็นพิษในอุตสาหกรรม	1(0-3-1)
	Analysis of Industrial Toxic Agents	
	2308701* สัมมนา 1	S/U
	Seminar I	
	2308702* สัมมนา 2	S/U
	Seminar II	

รายวิชาบังคับ โดยเลือก 2 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้

2308504*	สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม Environmental Sanitation	3(3-0-9)
2308506*	ระบาดวิทยาที่จำเป็นสำหรับนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Essential Epidemiology for Environmental Scientists	3(3-0-9)
2308509*	อันตรายทางพิษวิทยาในสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม Toxicological Hazards in Industrial Environment	3(3-0-9)

2) รายวิชาเลือก 8 หน่วยกิต

2308501	การประเมินและการควบคุมการสัมผัสในสภาพแวดล้อมการทำงาน Exposure Evaluation and Control in Work Environment	3(3-0-9)
2308503*	ประเด็นปัจจุบันด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม Current Issues in Environmental Management	3(3-0-9)
2308505*	การประเมินผลกระทบทางสังคมสำหรับนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Social Impact Assessment for Environmental Scientists	3(2-3-7)
2308507*	วารสารสโมสรทางความปลอดภัยทางเคมีและพิษวิทยา Journal Club in Chemical Safety and Toxicology	2(2-0-6)
2308510	การจัดการมลพิษอากาศ Air Pollution Management	3(3-0-9)
2308512	งานวิจัยและนวัตกรรมน้ำเสีย Wastewater Research and Innovation	3(3-0-9)
2308514	การจัดการของเสียอันตราย Hazardous Waste Management	3(3-0-9)
2308523*	พิษวิทยาทางน้ำและการประเมินความเสี่ยง Aquatic Toxicology and Risk Assessment	3(3-0-9)
2308526*	การสื่อสารและการรับรู้ความเสี่ยง Risk Communication and Perception	3(2-3-7)
2308527*	การประเมินผลกระทบความเป็นพิษของมลสารอุตสาหกรรมขั้นสูง Advanced Industrial Pollutant Toxic Impact Assessment	2(2-0-6)
2308528	การสร้างแบบจำลองทางสิ่งแวดล้อมและการประยุกต์ Environmental Modelling and Applications	3(3-0-9)
2308558	ชีวสถิติประยุกต์สำหรับอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม Applied Biostatistics for Occupational Health, Safety and Environment	3(2-2-8)
2308560	อันตรายและการจัดการเหตุฉุกเฉินในที่ทำงาน Hazard and Emergency Management in Workplace	3 (3-0-9)

2308603* หัวข้อพิเศษทางพิษวิทยาอุตสาหกรรม 2(2-0-6)

Special Topics in Industrial Toxicology

นอกจากนี้ นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกอื่นๆ ที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาในภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3) รายวิชาวิทยานิพนธ์

2308813* วิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต

Thesis

* รายวิชาเปิดใหม่ ผ่านการพิจารณาความซ้ำซ้อนแล้ว

1.4 แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น หน่วยกิต

2308500* พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมประยุกต์¹ S/U

2308502 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน¹ S/U

2308508* การตรวจหาสารมลพิษอุตสาหกรรมและการติดตามผลกระทบต่อชุมชน¹ S/U

2308520* พิษวิทยาประยุกต์สำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม 3

2308701* สัมมนา 1 S/U

2308xxx รายวิชาบังคับ 3

รวม 6

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

2308521* นิเวศพิษวิทยาประยุกต์สำหรับอุตสาหกรรม 2

2308522* การประเมินความเสี่ยงสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม 3

2308601* ระเบียบวิธีวิจัย 2

2308602* การวิเคราะห์สิ่งที่เป็พิษในอุตสาหกรรม 1

2308702* สัมมนา 2 S/U

2308xxx รายวิชาบังคับ 3

2308xxx รายวิชาเลือก 3

รวม 14

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

2308xxx รายวิชาเลือก 5

2308813* วิทยานิพนธ์ 6

รวม 11

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย

2308813* วิทยานิพนธ์ 12

รวม 12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 43

¹ รายวิชาปรับปรุงพื้นฐานสำหรับนิสิตที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือนิสิตที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยประเมินผลด้วยสัญลักษณ์ S หรือ U

2.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาพิษวิทยาอุตสาหกรรมและการประเมินความเสี่ยง

2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

- 1) แบบ 1.1 สำหรับผู้สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต ระยะเวลาการศึกษา 3 ปีการศึกษา แต่ไม่เกิน 6 ปีการศึกษา
- 2) แบบ 2.2 สำหรับผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิต จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 73 หน่วยกิต ระยะเวลาการศึกษา 4 ปีการศึกษา แต่ไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

2.2 โครงสร้างหลักสูตร	แบบ 1.1	แบบ 2.2
1) จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	-	25
รายวิชาบังคับ	-	17
รายวิชาเลือก	-	8
2) จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	<u>48</u>	<u>48</u>
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	<u>48</u>	<u>73</u>

2.3 รายวิชา

รายวิชาปรับพื้นฐาน

นิสิตที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพิษวิทยาอุตสาหกรรมและการประเมินความเสี่ยง และปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นิสิตจะต้องเรียนปรับพื้นฐานในรายวิชาต่อไปนี้ โดยผ่านการประเมินผลด้วยสัญลักษณ์ S หรือ U และไม่นับหน่วยกิต หรือให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2308500*	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมประยุกต์ Applied Environmental Toxicology	3(3-0-9)
2308502*	การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน Environmental and Community Impact Assessment	3(3-0-9)
2308508*	การตรวจหาสารมลพิษอุตสาหกรรมและการติดตามผลต่อชุมชน Detection of Industrial Pollutants and Monitoring to Community	3(3-0-9)

แบบ 1.1

1) รายวิชาบังคับ (ประเมินผล S/U และไม่นับหน่วยกิต)

2308894*	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต Doctoral Dissertation Seminar	S/U
2308897*	การสอบวัดคุณสมบัติ Qualifying Examination	S/U

2) รายวิชาวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

2308828*	วิทยานิพนธ์ Dissertation	48
----------	-----------------------------	----

หมายเหตุ: 1) หากผู้สมัครมีพื้นฐานความรู้ไม่เพียงพอ ตามข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2557 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาปรับพื้นฐานหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต

2) นิสิตทุกคนต้องลงทะเบียนรายวิชา 2308894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิตทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา และลงทะเบียนรายวิชา 2308897 การสอบวัดคุณสมบัติ ตามข้อบังคับจุฬาฯ

แบบ 2.2

1) รายวิชาบังคับ 17 หน่วยกิต

2308520*	พิษวิทยาประยุกต์สำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม Applied Toxicology for Industrial Environment	3(3-0-9)
2308521*	นิเวศพิษวิทยาประยุกต์สำหรับอุตสาหกรรม Applied Ecotoxicology for Industry	2(2-0-6)
2308522*	การประเมินความเสี่ยงสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม Risk Assessment for Industrial Environment	3(3-0-9)
2308601*	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	2(2-0-6)
2308602*	การวิเคราะห์สิ่งที่เป็นพิษในอุตสาหกรรม Analysis of Industrial Toxic Agents	1(0-3-1)
2308701*	สัมมนา 1 Seminar I	S/U
2308702*	สัมมนา 2 Seminar II	S/U
2308894*	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต Doctoral Dissertation Seminar	S/U
2308897*	การสอบวัดคุณสมบัติ Qualifying Examination	S/U

หมายเหตุ: นิสิตที่ศึกษาแบบ 2.2 เมื่อลงทะเบียนรายวิชา 2308701 สัมมนา 1 และ 2308702 สัมมนา 2 เรียบร้อยแล้ว นิสิตทุกคนต้องลงทะเบียนรายวิชา 2308894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิตทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา และลงทะเบียนรายวิชา 2308897 การสอบวัดคุณสมบัติ ตามข้อบังคับจุฬาฯ

รายวิชาบังคับ โดยเลือก 2 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้

2308504*	สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม Environmental Sanitation	3(3-0-9)
----------	--	----------

2308506*	ระบาดวิทยาที่จำเป็นสำหรับนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Essential Epidemiology for Environmental Scientists	3(3-0-9)
2308509*	อันตรายทางพิษวิทยาในสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม Toxicological Hazards in Industrial Environment	3(3-0-9)
2) รายวิชาเลือก 8 หน่วยกิต		
2308501	การประเมินและการควบคุมการรับสัมผัสในสภาพแวดล้อมการทำงาน Exposure Evaluation and Control in Work Environment	3(3-0-9)
2308503*	ประเด็นปัจจุบันด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม Current Issues in Environmental Management	3(3-0-9)
2308505*	การประเมินผลกระทบทางสังคมสำหรับนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Social Impact Assessment for Environmental Scientists	3(2-3-7)
2308507*	วารสารสโมสรทางความปลอดภัยทางเคมีและพิษวิทยา Journal Club in Chemical Safety and Toxicology	2(2-0-6)
2308510	การจัดการมลพิษอากาศ Air Pollution Management	3(3-0-9)
2308512	งานวิจัยและนวัตกรรมน้ำเสีย Wastewater Research and Innovation	3(3-0-9)
2308514	ของเสียอันตรายประยุกต์ Applied Hazardous Wastes	3(3-0-9)
2308523*	พิษวิทยาทางน้ำและการประเมินความเสี่ยง Aquatic Toxicology and Risk Assessment	3(3-0-9)
2308526*	การสื่อสารและการรับรู้ความเสี่ยง Risk Communication and Perception	3(2-3-7)
2308527*	การประเมินผลกระทบความเป็นพิษของมลสารอุตสาหกรรมขั้นสูง Advanced Industrial Pollutant Toxic Impact Assessment	2(2-0-6)
2308528	การสร้างแบบจำลองทางสิ่งแวดล้อมและการประยุกต์ Environmental Modelling and Applications	3(3-0-9)
2308558	ชีวสถิติประยุกต์สำหรับอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม Applied Biostatistics for Occupational Health, Safety and Environment	3(2-2-8)
2308560	อันตรายและการจัดการเหตุฉุกเฉินในที่ทำงาน Hazard and Emergency Management in Workplace	3 (3-0-9)
2308603*	หัวข้อพิเศษทางพิษวิทยาอุตสาหกรรม Special Topics in Industrial Toxicology	2(2-0-6)

นอกจากนี้ นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกอื่นๆ ที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาในภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3) รายวิชาวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

2308828* วิทยานิพนธ์

48

Dissertation

* รายวิชาเปิดใหม่ ผ่านการพิจารณาความซ้ำซ้อนแล้ว

2.4 แผนการศึกษา

แบบที่ 1.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น

หน่วยกิต

2308894* สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต

S/U

2308828* วิทยานิพนธ์

3

รวม

3

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

หน่วยกิต

2308894* สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต

S/U

2308828* วิทยานิพนธ์

9

รวม

9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

หน่วยกิต

2308894* สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต

S/U

2308828* วิทยานิพนธ์

9

รวม

9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย

หน่วยกิต

2308894* สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต

S/U

2308897* การสอบวัดคุณสมบัติ

S/U

2308828* วิทยานิพนธ์

9

รวม

9

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น

หน่วยกิต

2308894* สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต

S/U

2308828* วิทยานิพนธ์

9

รวม

9

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย

หน่วยกิต

2308894* สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต

S/U

2308828* วิทยานิพนธ์

9

รวม

9

รวมตลอดหลักสูตร

48

แบบที่ 2.2

	หน่วยกิต
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น	
2308500* พืชวิทยาสิ่งแวดล้อมประยุกต์ ¹	S/U
2308502* การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ¹	S/U
2308508* การตรวจสอบสารมลพิษอุตสาหกรรมและการติดตามผลกระทบต่อชุมชน ¹	S/U
2308520* พืชวิทยาประยุกต์สำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม	3
2308701* สัมมนา 1	S/U
2308xxx รายวิชาบังคับ	3
รวม	6
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย	
2308521* นิเวศพืชวิทยาประยุกต์สำหรับอุตสาหกรรม	2
2308522* การประเมินความเสี่ยงสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม	3
2308601* ระเบียบวิธีวิจัย	2
2308602* การวิเคราะห์สิ่งที่เป็นพิษในอุตสาหกรรม	1
2308702* สัมมนา 2	S/U
2308xxx รายวิชาบังคับ	3
2308xxx รายวิชาเลือก	3
รวม	14
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น	
2308894* สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	S/U
2308xxx รายวิชาเลือก	5
2308828* วิทยานิพนธ์	3
รวม	8
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย	
2308894* สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	S/U
2308897* การสอบวัดคุณสมบัติ	S/U
2308828* วิทยานิพนธ์	9
รวม	9
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น	
2308894* สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	S/U
2308828* วิทยานิพนธ์	9
รวม	9
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย	
2308894* สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	S/U
2308828* วิทยานิพนธ์	9
รวม	9

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น

2308894* สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุขฎฐิบัณชิต	S/U
2308828* วิทยานิพนธ์	9
รวม	9

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย

2308894* สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุขฎฐิบัณชิต	S/U
2308828* วิทยานิพนธ์	9
รวม	9

รวมตลอดหลักสูตร

73

¹ รายวิชาปรับพื้นฐานสำหรับนิสิตที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพิษวิทยาอุตสาหกรรมและการประเมินความเสี่ยง และปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือนิสิตที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยประเมินผลด้วยสัญลักษณ์ S หรือ U

* รายวิชาเปิดใหม่ ผ่านการพิจารณาความซ้ำซ้อนแล้ว