



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

แผนกิจกรรมการศึกษา

ชุดวิชา 59717 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติ
สำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม

ภาคต้น/2564

คำนำ

การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษานั้นการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ นักศึกษาจะต้องศึกษาแผนกิจกรรมการศึกษาให้ถี่ถ้วน จะต้องจัดทำรายงานตามข้อกำหนดของวิชานี้ แล้ววางแผนการศึกษาอย่างมีระบบและปฏิบัติตามแผนการศึกษาที่วางไว้

ในการศึกษาชุดวิชา 59717 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมนั้น นอกจากนักศึกษาจะศึกษาจากประมวลสาระและแนวการศึกษาแล้ว นักศึกษาจะต้องศึกษาค้นคว้าและทำรายงาน 2 ชิ้น และนำเสนอผลงานในวันสัมมนาเสริม ครั้งที่ 1 วันที่ 16-17 ตุลาคม 2564 และครั้งที่ 2 วันที่ 11-12 ธันวาคม 2564 และสัมมนาเข้ม วันที่ 19-21 พฤศจิกายน 2564

คณะกรรมการผลิตและบริหารชุดวิชา 59717 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมหวังเป็นอย่างยิ่งว่า นักศึกษาจะได้รับประโยชน์จากแผนกิจกรรมการศึกษาและประสบความสำเร็จในการศึกษาชุดวิชานี้ หากมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแผนกิจกรรมการศึกษาในภาคการศึกษาต่อไป โปรดแจ้งคณะกรรมการผลิตและบริหารชุดวิชาฯ เพื่อจะได้ปรับปรุงต่อไป

คณะกรรมการผลิตและบริหาร

ชุดวิชา 59717 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม

กันยายน 2564

ปฏิทินการศึกษาภาคต้น/2564

ชุดวิชา 59717 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม

เปิดภาคการศึกษา	15 กันยายน 2564
ส่งรายงานชิ้นที่ 1 ภายในวันที่	16 ตุลาคม 2564
สัมมนาเสริม ครั้งที่ 1	16-17 ตุลาคม 2564
ส่งรายงานชิ้นที่ 2 ภายในวันที่	20 พฤศจิกายน 2564
สัมมนาเข้ม	19-21 พฤศจิกายน 2564
ส่งรายงานชิ้นที่ 3 ภายในวันที่	11 ธันวาคม 2564
สัมมนาเสริม ครั้งที่ 2	11-12 ธันวาคม 2564
สอบไล่	ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
แจ้งผลการสอบไล่	ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผนกิจกรรมการศึกษา

ชุดวิชา 59717 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม 6 (12-2-2-2)

1. รายละเอียดชุดวิชา

1.1 วัตถุประสงค์

- 1.1.1 เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้วิธีการทางสถิติในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมได้
- 1.1.2 เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้ระเบียบวิธีวิจัยในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมได้
- 1.1.3 เพื่อให้นักศึกษาสามารถจัดทำโครงร่างการวิจัยในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมได้
- 1.1.4 เพื่อให้นักศึกษาสามารถจัดทำรายงานการวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมได้
- 1.1.5 เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้ทางสถิติและระเบียบวิธีวิจัยในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมได้

1.2 คำอธิบายชุดวิชา

หลักการวิจัย กระบวนการวิจัย การออกแบบวิจัย การสุ่มและการเก็บตัวอย่างในการวิจัย การวางแผนการวิจัย ความรู้ทั่วไปทางสถิติ ความน่าจะเป็นและการสุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน สหสัมพันธ์และสมการถดถอย สถิติวิเคราะห์ การเลือกสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล จริยธรรมและจรรยาบรรณในการทำวิจัย การจัดทำโครงร่างการวิจัยรายงานการวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม และการนำเสนอผลงานวิจัย

รายชื่อหน่วยการสอน

- หน่วยที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวิจัยในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
- หน่วยที่ 2 การวางแผนการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม และสมมติฐานการวิจัย
- หน่วยที่ 3 การออกแบบการวิจัย
- หน่วยที่ 4 การวิจัยเชิงปริมาณในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
- หน่วยที่ 5 การวิจัยเชิงคุณภาพในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
- หน่วยที่ 6 เครื่องมือการวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์ในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
- หน่วยที่ 7 เครื่องมือการวิจัยเชิงสังคมศาสตร์ในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
- หน่วยที่ 8 ประชากรและการเลือกตัวอย่าง
- หน่วยที่ 9 สถิติเชิงพรรณนาในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
- หน่วยที่ 10 สถิติเชิงอนุมานในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
- หน่วยที่ 11 สถิตินอนพาราเมตริก

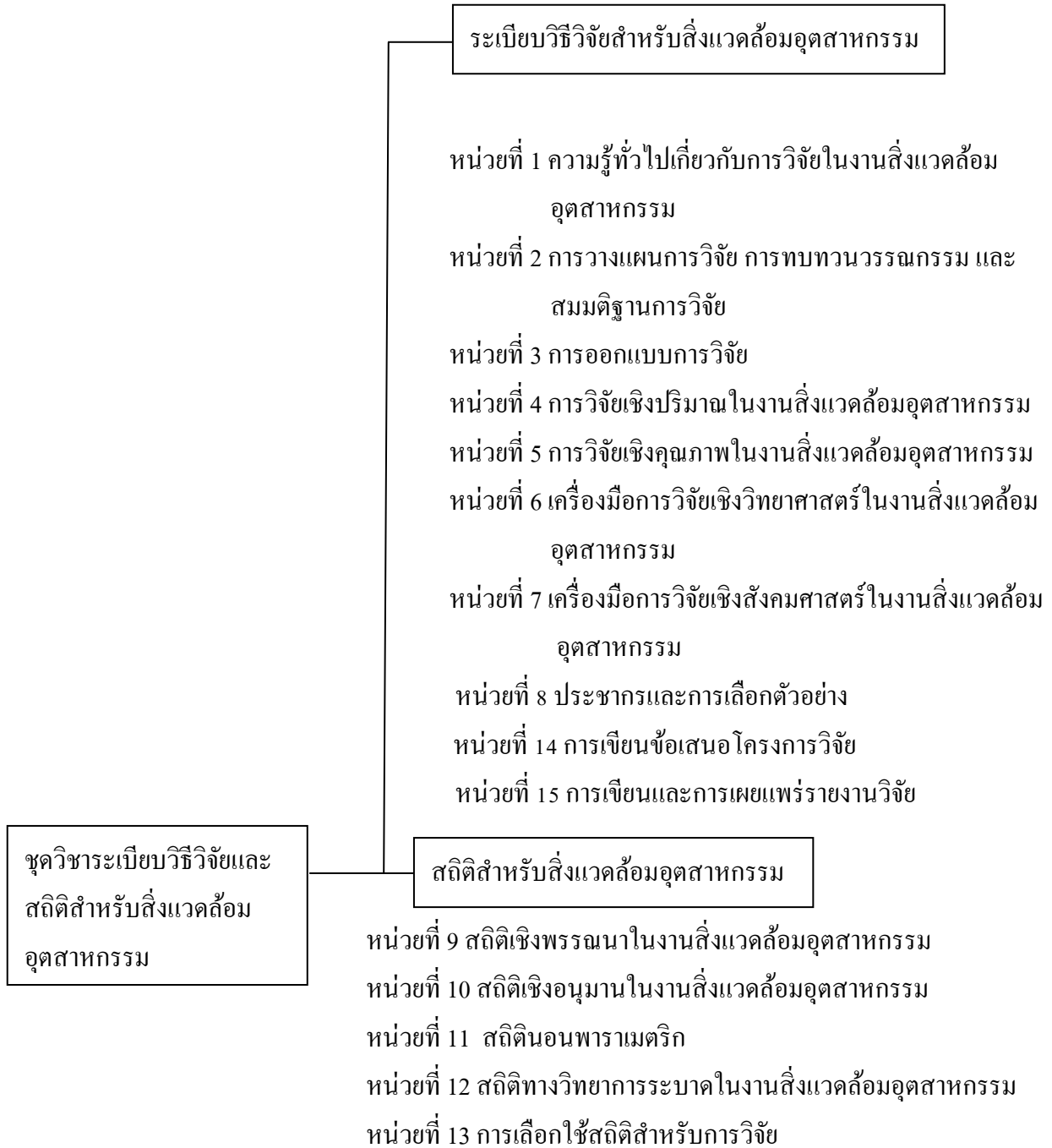
หน่วยที่ 12 สถิติทางวิทยาการระบาดในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม

หน่วยที่ 13 การเลือกใช้สถิติสำหรับการวิจัย

หน่วยที่ 14 การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

หน่วยที่ 15 การเขียนและการเผยแพร่รายงานวิจัย

โครงสร้างเนื้อหาของชุดวิชา



2. สื่อการศึกษา

2.1 ประมวลสาระ

ประมวลสาระ มีเนื้อหาสาระครอบคลุมทั้ง 15 หน่วย มีค่า 6 หน่วยกิต เนื้อหาสาระจัดเป็น 2 เล่ม

2.2 แนวการศึกษา

แนวการศึกษาประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบประเมินผลตนเองก่อนและหลังเรียนพร้อมเฉลย

ส่วนที่ 2 สรุปสาระสังเขป หรือประเด็นหลักของแต่ละเรื่อง หรือเสนอปัญหาเพื่อให้นักศึกษาได้ปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนดให้ และให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งวิทยาการ เช่น เอกสาร ตำรา บทความ หรือสื่ออื่น ๆ เป็นต้น

ส่วนที่ 3 แนวตอบกิจกรรมและเฉลยคำตอบแบบประเมินผลตนเองก่อนและหลังเรียน

2.3 E-Learning

E-Learning ประกอบการศึกษาชุดวิชา จำนวน 10 รายการ ดังนี้

รายการ	รายละเอียด	หน่วยชุดวิชา	วิทยากร
1	การทบทวนวรรณกรรมในการวิจัย	2	รศ.ดร. สุดาว เลิศวิสุทธิไพบูลย์
2	การวิจัยเชิงพรรณนาในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม	4	รศ.ดร. สุดาว เลิศวิสุทธิไพบูลย์
3	การเตรียมข้อมูลการวิจัย		รศ. ดร. สุกมาศ อังสุโชติ
4	สถิติเพื่อการเปรียบเทียบ	10	รศ.ดุสิต สุจิรารัตน์
5	สถิติเพื่อการหาความสัมพันธ์	10	รศ.ดุสิต สุจิรารัตน์
6	สถิติของการระบาดในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม	12	รศ.ดุสิต สุจิรารัตน์
7	การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย	7	รศ.สุจิตรา หังสพฤกษ์ ผศ.ดร.กุลธิดา บรรจงศิริ
8	ประชากรและการเลือกตัวอย่าง	8	รศ. ดร. สุกมาศ อังสุโชติ
9	การเขียน โครงการวิจัย	14	รศ.ดร.จักรกฤษณ์ ศิวะเดชาเทพ
10	การเขียนและการเผยแพร่รายงานวิจัย	15	รศ.ดร.ศิริศักดิ์ สุนทรไชย

3. วิธีการศึกษา

3.1 การเตรียมตัว of นักศึกษา

3.1.1 ประมวลกิจกรรมที่ต้องทำ

- นักศึกษามีเวลาศึกษาตลอดภาคต้น/2564 ตั้งแต่ 15 กันยายน 2564 ถึงวันที่ 31 มกราคม

2565

- ควรใช้เวลาประมาณ 12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ในการศึกษาชุดวิชา ทั้ง 15 หน่วย โดยศึกษาจากประมวลสาระ ทำกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในแนวการศึกษา (ตอบคำถาม ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ทำรายงาน ฯลฯ)

- เข้าร่วมการสัมมนาเสริม 2 ครั้ง ครั้งละ 2 วันคือ 16-17 ตุลาคม 2564 และวันที่ 11-12 ธันวาคม 2564

- ทำกิจกรรมตามที่กำหนดให้ (ในข้อ 3.3)
- ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

3.1.2 จัดทำตารางการศึกษาประจำภาคต้น/2564

3.1.3 จัดทำตารางเรียนประจำสัปดาห์

3.2 การดำเนินการศึกษา

ในการดำเนินการศึกษาชุดวิชา 59717 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมนั้น นักศึกษาควรดำเนินกิจกรรมดังนี้ :-

3.2.1 ศึกษาด้วยตนเอง

- 1) ศึกษาแผนกิจกรรมการศึกษา วางแผนการศึกษาและปฏิบัติตามแผนโดยเคร่งครัด
- 2) ศึกษาแนวการศึกษา ศึกษาแผนผังแนวคิด ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนแต่ละหน่วย และศึกษาสาระสังเขป
- 3) ศึกษาประมวลสาระ ศึกษาแผนหน่วย แผนตอน เน้นวัตถุประสงค์ของแต่ละตอน
- 4) ศึกษาหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วย
- 5) ทำกิจกรรมประจำหน่วยในแนวการศึกษาและตรวจดูแนวตอบ
- 6) ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนแล้วตรวจคำตอบจากเฉลย เปรียบเทียบผล

3.2.2 ศึกษาค้นคว้าทำกิจกรรมตามที่กำหนด

- 1) ศึกษารายงานที่กำหนดให้ทำในแผนกิจกรรมการศึกษาข้อ 3.3
- 2) พิมพ์รายงานลงบนกระดาษ A4
- 3) นำรายงานชิ้นที่ 1 ส่งภายในวันที่ 16 ตุลาคม 2564
- 4) นำรายงานชิ้นที่ 2 ส่งภายในวันที่ 11 ธันวาคม 2564

3.2.3 สัมมนาเสริม

- 1) เข้าร่วมสัมมนาเสริม ครั้งที่ 1 วันที่ 16-17 ตุลาคม 2564
ครั้งที่ 2 วันที่ 11-12 ธันวาคม 2564
- 2) จัดเตรียมศึกษาประเด็นเนื้อหาสาระ
- 3) จัดเตรียม Power Point เสนอรายงานในการสัมมนาเสริม
- 4) ร่วมสัมมนา อภิปราย แสดงความคิดเห็นในการสัมมนาเสริมครั้งที่ 1 และ 2

3.2.4 การประเมิน

- 1) ทดสอบก่อนและหลังเรียนของแต่ละหน่วย
- 2) ประเมินผลตนเองจากกิจกรรมประจำหน่วย

- 3) การนำเสนอรายงานชิ้นที่ 1 ในวันสัมมนาเสริมครั้งที่ 1 และ รายงานชิ้นที่ 2 ในวันสัมมนาเสริมครั้งที่ 2 และประเมินจากรายงานชิ้นที่ 1 และ 2
- 4) ประเมินจากการอภิปรายแสดงความคิดเห็นในการสัมมนาเสริมครั้งที่ 1 และ 2
- 5) ประเมินจากการสอบไล่ประจำภาค

3.3 งานที่กำหนดให้ทำ

รายงานชิ้นที่ 1 (โครงร่างการวิจัยทางสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม)

ให้จัดทำโครงร่างการวิจัยตามที่นักศึกษาสนใจด้วยตนเอง จำนวนไม่น้อยกว่า 5 หน้า ส่งอาจารย์ 1 ชุด นักศึกษาเก็บสำเนาไว้ 1 ชุด

โครงร่างการวิจัยประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

- 1) ชื่อเรื่องวิจัย
- 2) ประเภทของการวิจัย (เชิงสำรวจ เชิงทดลองจริง เชิงกึ่งทดลอง เชิงคุณภาพ ฯลฯ)
- 3) ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
- 4) ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 5) วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 6) สมมติฐานการวิจัย
- 7) กรอบแนวคิดการวิจัย
- 8) ขอบเขตของการวิจัย
- 9) คำนิยามศัพท์เฉพาะ
- 10) ข้อจำกัดในการวิจัย
- 11) วิธีดำเนินการวิจัย
 - การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - การวิเคราะห์ข้อมูล
- 12) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

รายงานชิ้นที่ 2 (ระเบียบวิธีวิจัยทางสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม)

นักศึกษาจะได้รับมอบหมายในวันสัมมนาเข้มให้ทำรายงานชิ้นที่ 2 โดยสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและประมวลสาระชุดวิชา เพื่อจัดทำสรุปเป็นรายงานเดี่ยว ให้ครบถ้วนทั้ง 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การออกแบบการวิจัย 2) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย และ 3) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

รายงานชิ้นที่ 3 (การวิเคราะห์บทความวิจัยในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม)

จัดทำผลการวิเคราะห์บทความวิจัยภาษาอังกฤษในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมที่เผยแพร่ในวารสารต่างประเทศที่มี Peer Review คนละ 1 เรื่อง เป็นเรื่องที่ตีพิมพ์ภายใน 5 ปี (2017 - 2021)

3.4 การส่งรายงาน

ให้นักศึกษานำส่งรายงานที่อาจารย์สัมมนาเสริม / เข้ม
 รายงานชิ้นที่ 1 ส่งภายในวันที่ 16 ตุลาคม 2564
 รายงานชิ้นที่ 2 ส่งภายในวันที่ 20 พฤศจิกายน 2564
 รายงานชิ้นที่ 3 ส่งภายในวันที่ 11 ธันวาคม 2564

3.5 การเตรียมเสนอผลงาน

3.5.1 รายงานชิ้นที่ 1

นักศึกษาต้องเตรียมนำเสนอ โครงร่างการวิจัยทางสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมในวันสัมมนาเสริม
 ครั้งที่ 1 โดยจะต้องเตรียมดังนี้ :-

- 1) นักศึกษาจัดทำรายงานชิ้นที่ 1 จำนวนไม่น้อยกว่า 5 หน้า
- 2) เตรียมโครงร่างการวิจัยมานำเสนอด้วยวาจาในเวลาไม่เกิน 20 นาที
- 3) เตรียมสื่อประกอบการนำเสนอโครงร่างการวิจัยที่เป็น Power Point
- 4) ฝึกซ้อมการนำเสนอโครงร่างการวิจัยประกอบการใช้สื่อจนเกิดความมั่นใจ
- 5) เตรียมตอบข้อซักถามจากเพื่อนนักศึกษาที่เป็นสมาชิกในกลุ่มและอาจารย์สัมมนาเสริม
- 6) เมื่อนักศึกษาอื่นนำเสนอต้องร่วมสัมมนา อภิปราย และแสดงความคิดเห็นด้วย

3.5.3 รายงานชิ้นที่ 2

นักศึกษาแต่ละคนจัดทำรายงานเดี่ยว ให้ครบถ้วนทั้ง 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การออกแบบการวิจัย 2)
 การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย และ 3) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

3.5.3 รายงานชิ้นที่ 3

แนวทางการวิเคราะห์บทความวิจัย มีขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

- 1) นักศึกษาต้องศึกษาเนื้อหาชุดวิชา 59717 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับสิ่งแวดล้อม
 อุตสาหกรรม
- 2) นักศึกษาต้องสืบค้นและวิเคราะห์ **บทความวิจัยภาษาอังกฤษ** ในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
 ที่ดีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศที่มี Peer Review คนละ 1 เรื่องภายใน 5 ปี (2017-2021) โดยมีประเด็นการ
 วิเคราะห์/วิจารณ์ ดังนี้
 - (1) ชื่อเรื่อง
 - (2) บทคัดย่อ และคำสำคัญ
 - (3) บทนำ (ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย)
 - (4) วัตถุประสงค์ของการวิจัย
 - (5) สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)
 - (6) วิธีดำเนินการวิจัย : รูปแบบการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
 เครื่องมือการวิจัย การเก็บข้อมูลหรือการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล และความเหมาะสมของสถิติที่ใช้
 - (7) ผลการวิจัย
 - (8) การอภิปรายผล

(9) สรุปและข้อเสนอแนะ

(10) บรรณานุกรม

(11) บทความต้นฉบับครบทุกหน้า (แนบท้ายรายงาน)

3) นักศึกษาจัดทำรายงานชั้นที่ 3 ให้มีเนื้อหาครอบคลุมประเด็นวิเคราะห์/วิจารณ์ของบทความวิจัยดังกล่าวจำนวนไม่น้อยกว่า 5 หน้า และแนบบทความต้นฉบับมาด้วยท้ายเล่ม

4) เตรียมสื่อประกอบการนำเสนอที่เป็น Power Point ทั้งบทความต้นฉบับ และส่วนที่วิจารณ์

การสัมมนาเสริม

การสัมมนาเสริมเป็นกิจกรรมที่บังคับให้นักศึกษาทุกคนต้องมาเข้าร่วมเพื่อเสนอผลงานและส่งรายงานที่กำหนดไว้ในแผนกิจกรรมการศึกษาและแนวการศึกษา อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เสริมความรู้ สร้างความเข้าใจอันดีต่อกัน

สำหรับชุดวิชา 59717 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมกำหนดให้มีการสัมมนาเสริม

ครั้งที่ 1 วันที่ 16-17 ตุลาคม 2564

นำเสนอรายงานชั้นที่ 1 (โครงร่างการวิจัยทางสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม)

ครั้งที่ 2 วันที่ 11-12 ธันวาคม 2564

นำเสนอรายงานชั้นที่ 3 (การวิเคราะห์บทความวิจัยในงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม)

ตารางสัมมนาเสริมชุดวิชา 59717 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม ภาคต้น/2564

เวลา วันที่	09.00-12.00 น.	พัก	13.00-15.00 น.
ครั้งที่ 1 16 ตุลาคม 2564	นักศึกษานำเสนอรายงานชั้นที่ 1 และอภิปรายร่วมกับเพื่อนนักศึกษาและอาจารย์		นักศึกษานำเสนอรายงานชั้นที่ 1 และอภิปรายร่วมกับเพื่อนนักศึกษาและอาจารย์ (ต่อ)
17 ตุลาคม 2564	นักศึกษานำเสนอรายงานชั้นที่ 1 และอภิปรายร่วมกับเพื่อนนักศึกษาและอาจารย์ (ต่อ)		นักศึกษานำเสนอรายงานชั้นที่ 1 และอภิปรายร่วมกับเพื่อนนักศึกษาและอาจารย์ (ต่อ)
ครั้งที่ 2 11 ธันวาคม 2564	นักศึกษานำเสนอรายงานชั้นที่ 3 และอภิปรายร่วมกับเพื่อนนักศึกษาและอาจารย์		นักศึกษานำเสนอรายงานชั้นที่ 3 และอภิปรายร่วมกับเพื่อนนักศึกษาและอาจารย์ (ต่อ)
12 ธันวาคม 2564	นักศึกษานำเสนอรายงานชั้นที่ 3 และอภิปรายร่วมกับเพื่อนนักศึกษาและอาจารย์ (ต่อ)		นักศึกษานำเสนอรายงานชั้นที่ 3 และอภิปรายร่วมกับเพื่อนนักศึกษาและอาจารย์ (ต่อ)

การสัมมนาเข้ม

การสัมมนาเข้มเป็นกิจกรรมบังคับที่นัดหมายให้นักศึกษามาฝึกปฏิบัติระยะสั้น นักศึกษาทุกคนจะต้องเข้าร่วมฟังการบรรยาย ทำกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน การมีส่วนร่วมในการอภิปราย และการทดสอบตามเกณฑ์การประเมินที่คณะกรรมการผลิตและบริหารชุดวิชา กำหนดไว้

สำหรับชุดวิชา 50705 สถิติและระเบียบวิธีวิจัยสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมกำหนดให้มีการสัมมนาเข้ม 1 ครั้ง ในวันที่ 19-21 พฤศจิกายน 2564

ตารางการสัมมนาเข้มชุดวิชา 59717 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม ภาคต้น/2564

เวลา วันที่	09.00-12.00 น.	พัก	13.00-16.00 น.
19 พฤศจิกายน 2564	- การบรรยาย: การเลือกใช้สถิติในการวิจัย		กิจกรรมการเรียนรู้* : 1) การออกแบบการวิจัย 2) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย 3) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
20 พฤศจิกายน 2564	- การบรรยาย: โปรแกรมสำเร็จรูปทาง สังคมศาสตร์** - การทดสอบ: การใช้โปรแกรม สำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์		การนำเสนอรายงานและอภิปรายกลุ่ม 1) การออกแบบการวิจัย 2) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย 3) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
21 พฤศจิกายน 2564	- การบรรยาย: แนวทางการนำเสนองานวิจัยทาง สิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม		กิจกรรมการเรียนรู้: กรณีศึกษาการนำเสนองานวิจัยทาง สิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม

* นักศึกษาจะได้รับมอบหมายให้ทำรายงานเดี่ยว โดยสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและประมวลสาระชุดวิชา 59717 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม เพื่อจัดทำสรุปเป็นรายงานเดี่ยว ให้ครบถ้วนทั้ง 3 ประเด็นตามที่ระบุ

** ให้นักศึกษาแต่ละคนดาวน์โหลดโปรแกรม IBM SPSS Statistics Trial ตามลิงก์นี้

<https://www.ibm.com/analytics/spss-statistics-software> เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยก่อนเรียน

*** ตารางการสัมมนาเข้มอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

4. การประเมินผลการศึกษา

การประเมินผลชุดวิชา 59717 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม ประเมินจากกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ ประกอบด้วย การเข้าร่วมสัมมนาเสริม 2 ครั้ง การสัมมนาเข้ม 1 ครั้ง และ การสอบไล่ประจำภาค โดยกำหนดสัดส่วนคะแนนกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ : การสอบไล่ = 50 : 50 ดังนี้

การสัมมนาเสริมครั้งที่ 1	15 คะแนน
การสัมมนาเสริมครั้งที่ 2	15 คะแนน
การสัมมนาเข้ม	20 คะแนน
การสอบไล่	50 คะแนน
<u>รวม</u>	<u>100 คะแนน</u>

5. การติดต่อ :

5.1 ศึกษาสื่อการเรียนการสอนชุดวิชา และการจัดส่งรายงานได้ทาง e-learning

5.2 นักศึกษาสามารถประสานติดต่อประธานชุดวิชา

ทาง e-mail: รศ. ดร.สุดาว เลิศวิสุทธิไพบุลย์ 1.sudaw@gmail.com