

ประมวลรายวิชาการบำบัดและใช้ประโยชน์ของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร
(Agro-Industrial Waste Treatment and Utilization)

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. รหัสวิชา | 108383 |
| 2. จำนวนหน่วยกิต | 3 (2-3-5) |
| 3. ชื่อวิชา | การบำบัดและใช้ประโยชน์จากของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร |
| 4. สถานภาพรายวิชา | กลุ่มวิชาเอกเลือก |
| 5. ชื่อหลักสูตร (curriculum) | วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| 6. วิชาระดับ (Degree) | ปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 |
| 7. เงื่อนไขรายวิชา | |
| รายวิชาบังคับก่อน | 266201 |
| 8. ภาคการศึกษา | ปลาย ปีการศึกษา 2562 |
| 9. คณะ/ภาควิชา | คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร |

10. คำอธิบายรายวิชา

คุณสมบัติของเสียทางการเกษตรและอุตสาหกรรม ความรู้เบื้องต้นในการกำจัดของเสียด้วยวิธีทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ การใช้ประโยชน์และการกำจัดของเสียอุตสาหกรรมและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

Properties of agricultural and industrial waste, basic knowledge in waste treatment by physical, chemical and biological procedures, Utilization and treatment of industrial waste and agricultural byproducts

11. วัตถุประสงค์รายวิชา objective

- เข้าใจถึงคุณสมบัติของเสียทางการเกษตรและอุตสาหกรรม
To understand the properties of agricultural and industrial wastes
- มีความรู้เกี่ยวกับการกำจัดของเสียด้วยวิธีทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ
To have knowledge about waste treatment
- มีความรู้เกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรม
To have knowledge about industrial wastewater treatment
- มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากของเสียจากอุตสาหกรรมและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
To have knowledge about valorization of agricultural and industrial wastes

12. รายชื่อผู้สอน Instructor

ดร.ณัฐชา เพ็ญสุภา

13. กำหนดการเรียน schedule

ภาคบรรยาย Lecture	จันทร์ Mon	8:00 – 9:50	AG 4203
ภาคปฏิบัติ Lab	อังคาร Tue	8:00 – 10:50	AG 2221

14. เนื้อหารายวิชา Course outline

ภาคบรรยาย Lecture topics

ลำดับ No.	วันที่ Date	หัวข้อ Topic	ผู้สอน Instructor
1	25 พ.ย. 62 25 Nov 2019	สถานการณ์ปัจจุบันของมลพิษที่เกิดจากการจัดการของเสียที่ไม่ถูกต้องต่อสิ่งแวดล้อม นิยามของของเสีย และหลักการจัดการของเสีย Current situation about pollution from mistreated waste management, definition of waste and principle of waste management	ดร.ณัฐธา Nattha
2	2 ธ.ค. 62 2 Dec 2019	การจัดการของเสียที่อยู่ในสภาพของแข็ง (ผักผลไม้และธัญพืช) Solid waste management (fruit, vegetable and cereals)	ดร.ณัฐธา Nattha
3	9 ธ.ค. 62 9 Dec 2019	การจัดการของเสียที่อยู่ในสภาพของแข็ง (ผักผลไม้และธัญพืช) Solid waste management (fruit, vegetable and cereals)	ดร.ณัฐธา Nattha
4	16 ธ.ค. 62 16 Dec 2019	การจัดการของเสียที่อยู่ในสภาพของแข็ง (ผักผลไม้และธัญพืช) Solid waste management (fruit, vegetable and cereals)	ดร.ณัฐธา Nattha
5	23 ธ.ค. 62 23 Dec 2019	การจัดการของเสียที่อยู่ในสภาพของแข็ง (เนื้อสัตว์) Solid waste management (meat)	ดร.ณัฐธา Nattha
6	30 ธ.ค. 62 30 Dec 2019	การจัดการของเสียที่อยู่ในสภาพของแข็ง (อาหารทะเล) Solid waste management (fish and seafood)	ดร.ณัฐธา Nattha
7	6 ม.ค. 63 6 Jan 2020	การจัดการของเสียที่จากอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม Beverage waste management	ดร.ณัฐธา Nattha
8	11-18 ม.ค. 63 11-18 Jan 2020	สอบกลางภาค Midterm examination	
9	20 ม.ค. 63 20 Jan 2020	การจัดการน้ำเสีย Wastewater treatment	ดร.ณัฐธา Nattha
10	27 ม.ค. 63 27 Jan 2020	นิยามของน้ำเสีย ชนิดและคุณสมบัติทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ	ดร.ณัฐธา Nattha

ลำดับ No.	วันที่ Date	หัวข้อ Topic	ผู้สอน Instructor
		definition of wastewater, physical, chemical and biological properties of wastewater	
11	3 ก.พ. 63 3 Feb 2020	แนะนำชนิด คุณสมบัติและกลไกการบำบัดน้ำเสียแบบต่างๆ Type and properties of wastewater treatment mechanism	ดร.ณัฐธา Nattha
12	10 ก.พ. 63 10 Feb 2020	การบำบัดน้ำเสียโดยใช้ความรู้ด้านจุลชีววิทยา Biological wastewater treatment	ดร.ณัฐธา Nattha
13	17 ก.พ. 63 17 Feb 2020	เทคโนโลยีที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย Wastewater treatment technologies	ดร.ณัฐธา Nattha
14	24 ก.พ. 63 24 Feb 2020	เทคโนโลยีที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย (ต่อ) Wastewater treatment technologies (cont.)	ดร.ณัฐธา Nattha
15	2 มี.ค. 63 2 Mar 2020	Biodegradation and bioremediation	ดร.ณัฐธา Nattha
16	9 มี.ค. 63 9 Mar 2020	การปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม Pollutant Releasing and Transferring	ดร.ณัฐธา Nattha
17	14-21 มี.ค. 63 14-21 Mar 2020	สอบปลายภาค Final examination	

ภาคปฏิบัติ Laboratory practices

ลำดับ No.	วันที่ Date	หัวข้อ Topic	ผู้สอน Instructor
1	26 พ.ย. 62 26 Nov 2019	บันทึกปริมาณของเสียที่ถูกผลิตขึ้นต่อวัน Waste generation per day record	ดร.ณัฐธา Nattha
2	3 ธ.ค. 62 3 Dec 2019	การใช้ประโยชน์จากบรรจุภัณฑ์ Packaging material utilization	ดร.ณัฐธา Nattha
3	10 ธ.ค. 62 10 Dec 2019	การคัดเลือกจุลินทรีย์ในการผลิตเอนไซม์เซลลูเลส Microbial selection for cellulase production	ดร.ณัฐธา Nattha
4	17 ธ.ค. 62 17 Dec 2019	การสกัดคาร์โบไฮเดรตจากของเหลือทางการเกษตรเพื่อใช้ในการผลิตสารชีวภาพอื่นๆ Carbohydrate extraction from agricultural waste for bio compound production	ดร.ณัฐธา Nattha

ลำดับ No.	วันที่ Date	หัวข้อ Topic	ผู้สอน Instructor
5	24 ธ.ค. 62 24 Dec 2019	การสกัดเพคตินจากของเหลือทางการเกษตร Pectin extraction from agricultural waste	ดร.ณัฐธา Nattha
6	31 ธ.ค. 62 31 Dec 2019	การสกัดเพคตินจากของเหลือทางการเกษตร (ต่อ) Pectin extraction from agricultural waste (cont.)	ดร.ณัฐธา Nattha
7	7 ม.ค. 63 7 Jan 2020	การสกัดไคตินและไคโตซานจากเปลือกกุ้ง Chitin and chitosan extraction from shrimp shell	ดร.ณัฐธา Nattha
8	11-18 ม.ค. 63 11-18 Jan 2020	สอบกลางภาค Midterm examination	
9	21 ม.ค. 63 21 Jan 2020	การทำเนยแข็ง Cheese production from raw milk	ดร.ณัฐธา Nattha
10	28 ม.ค. 63 28 Jan 2020	การเก็บตัวอย่างน้ำเสียในอุตสาหกรรม Wastewater sampling	ดร.ณัฐธา Nattha
11	4 ก.พ. 63 4 Feb 2020	การวิเคราะห์ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ Dissolved oxygen determination	ดร.ณัฐธา Nattha
12	11 ก.พ. 63 11 Feb 2020	การวิเคราะห์ปริมาณบีโอดี Biochemical oxygen demand determination	ดร.ณัฐธา Nattha
13	18 ก.พ. 63 18 Feb 2020	การนำเสนอโครงร่าง Project presentation	
14	25 ก.พ. 63 25 Feb 2020	การนำเสนอโครงร่าง Project presentation	
15	3 มี.ค. 63 3 Mar 2020	การนำเสนอโครงร่าง Project presentation	
16	10 มี.ค. 63 10 Mar 2020	การนำเสนอโครงร่าง Project presentation	
17	14-21 มี.ค. 63 14-21 Mar 2020	สอบปลายภาค Final examination	

15. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ Supplementary materials in this course

เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. 2539. Wastewater treatment. กรุงเทพฯ : มิตรนราการพิมพ์