****

**ประมวลการสอน**

**ภาคต้น ปีการศึกษา 2563**

1. คณะ ศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สายวิชา วิทยาศาสตร์

2. รหัสวิชา 02741541 ชื่อวิชา (ไทย) มลภาวะและผลกระทบสิ่งแวดล้อม

 จำนวนหน่วยกิต 3 (3-0-6) (อังกฤษ) Pollution and Environmental Impact

 วิชาพื้นฐาน -

 หมู่ 700 วัน เวลา และสถานที่สอน อังคาร9:00 – 12:00 น. SC4-305

4. การให้โอกาสนอกเวลาเรียนแก่นิสิตเข้าพบ และให้คำแนะนำในด้านการเรียน

 ตลอดเวลาราชการที่ว่างจากภาระงานสอน หรือติดต่ออาจารย์ได้ที่

 ผศ. ดร.ฐิติยา แซ่ปัง ห้องพัก SC14-302 โทรศัพท์ 034-281-105 ต่อ 6302

 อ.ดร.พัชนี วิชิตพันธุ์ ห้องพักตึกปฏิบัติการ โทรศัพท์ 034-281-105 ต่อ 7677

 อ. ดร.ประภา โซ๊ะสลาม ห้องพัก SC2-303 โทรศัพท์ 034-281-105 ต่อ 7680

 ผศ. ดร.เครือมาศ สมัครการ ห้องพัก SC4-202 โทรศัพท์ 034-281-105 ต่อ 7672

5. จุดประสงค์ของรายวิชา

ในปัจจุบันพบว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมและมลภาวะทวีความรุนแรงและบ่อยมากขึ้น มลภาวะมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพของมนุษย์ จึงจำเป็นต้องเรียนรู้ถึงสาเหตุหลัก ผลกระทบ แนวทางการป้องกันและการลดมลพิษ และปรับปรุงเนื้อหาให้เป็นด้านมลภาวะและผลกระทบทั้งหมด เพื่อไม่ให้ซ้ำซ้อนกับวิชาบังคับอีก 2 วิชา

6. คำอธิบายรายวิชา

 แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อม การแพร่และการเคลื่อนที่ของมลพิษ มลภาวะทางน้ำ อากาศ ดิน ขยะมูลฝอย เสียง ความร้อน และการสั่นสะเทือน ผลกระทบของมลภาวะต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพของมนุษย์ ระบาดวิทยาด้านสิ่งแวดล้อม

7. เค้าโครงรายวิชา จำนวนชั่วโมง

 1. Environmental and ecological concepts 3

 2. Environmental components

 2.1 Water and air 3

 2.2Soil, noise, heat and vibration 3

 2.3 Socio-economic environmental 3

3. Environmental problems 3

4. Distribution and transport of pollutants 3

5.Water pollution 3

6. Air pollution 3

7. Soil pollution 3

8. Solid waste pollution 3

9. Noise, thermal and vibration pollutions 3

 10. Impact of pollutions on natural resources 6

 11. Impact of pollutions on human health 3

 12. Environmental epidemiology 3

8. วิธีสอนและระบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

 บรรยาย ค้นคว้ารายงาน นำเสนอ แบบฝึกหัด อภิปราย มีส่วนร่วม

9. อุปกรณ์และสื่อการสอน

 เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เอกสารประกอบคำบรรยาย วีดีทัศน์ บทความวิจัย เว็บไซด์

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. การสอบ

สอบกลางภาค 35%

สอบปลายภาค 35%

1. การนำเสนอ อภิปราย 10%
2. ค้นคว้า รายงาน 10%
3. แบบฝึกหัด 5%
4. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 5%

11. การประเมินผลการเรียน

โดยการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่มประกอบกัน แบ่งระดับคะแนนเป็น 8 ระดับคือ A B+ B C+ C D+ D และ F

12. เอกสารอ่านประกอบ

1. เกษม จันทร์แก้ว 2547. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 6 สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ
2. ฐิติยา แซ่ปัง2551. พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.
3. มธุรส รุจิรวัฒน์ จุฑามาศ สัตยวิวัฒน์. 2549. พิษวิทยาสิ่งแวดล้อทรินิตี้ พับลิชชิง จำกัด กรุงเทพฯ.
4. David B. Botkin and Edward A. Keller. 1998. Environmental science Earth as a Living Planet. 2 nd Edition. John Wiley & Sons. Inc. New York.
5. Edgar W. Spencer. 2003. Earth Science Understanding Environment System. McGraw Hill. Bangkok.
6. Richard T. Wright. 2005. Environmental Science toward a sustainable future. 9 th Edition. Pearson Prentice Hall. New Jercey.
7. Willaim P. Cunningham, Mary Ann Cunningham, Barbara Woodworth Saigo. 2007. Environmental Science a Global Concern. 9th Edition. McGraw Hill Higher Education. Bangkok.
8. Hodgson, E. 2004. A Textbook of Modern Toxicology. 3rd edition. John Wiley & Sons. Inc. New Jersey.
9. Klaassen, C.D. 2001. Casarett and Doull’s Toxicology The Basic Science of Poisons. McGraw-Hill, Medical Publishing Division, New York.

13. ตารางกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียน ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2563

 วันที่เรียนคือ ทุกวันอังคาร เวลา 9.00-12.00 น. ห้องเรียน SC4-200

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| สัปดาห์ | วัน เดือน ปี | เนื้อหา | กิจกรรม | ผู้สอน |
| 1 | 11 ส.ค. 63 | Environmental and ecological concepts | แนะนำรายวิชาpretest บรรยายมีส่วนร่วม | พัชนี |
| 2 | 18 ส.ค. 63 | Environmental components: Water and air | บรรยาย ค้นคว้า รายงานมีส่วนร่วม | ฐิติยา |
| 3 | 25 ส.ค. 63 | Soil and solid waste pollution  | บรรยายอภิปราย มีส่วนร่วม | ประภา |
| 4 | 1 ก.ย. 63 | Socio-economic environmental  | บรรยาย มีส่วนร่วม | ประภา |
| 5 | 8 ก.ย. 63 | Environmental problems | บรรยาย ค้นคว้า นำเสนอ อภิปราย มีส่วนร่วม | ฐิติยา |
| 6 | 15 ก.ย. 63 | Distribution and transport of pollutants  | บรรยาย ค้นคว้า รายงานมีส่วนร่วม | ฐิติยา |
| 7 | 22 ก.ย. 63 | Water pollution | บรรยาย อภิปราย มีส่วนร่วม | ประภา |
| 8 | 29 ก.ย. 63 | **สอบกลางภาค (Environment concepts – Water Pollution 35%)** |  |  |
| 9 | 6 ต.ค. 63 | Air Pollution | บรรยาย ค้นคว้า แบบฝึกหัด มีส่วนร่วม | เครือมาศ |
| 10 | 13\* ต.ค. 63 | Soil pollution | บรรยายค้นคว้า รายงาน แบบฝึกหัด มีส่วนร่วม | ประภา |
| 11 | 20 ต.ค. 63 | Noise and vibrationPollution | บรรยาย มีส่วนร่วม | ประภา/วิทยากร |
| 12 | 27 ต.ค. 63 | Thermal pollution and plastic pollution | บรรยาย ค้นคว้า รายงาน มีส่วนร่วม | ประภา |
| 13 | 3 พ.ย. 63 | Impact of pollutions on natural resources | บรรยายค้นคว้ามีส่วนร่วม | พัชนี |
| 14 | 10 พ.ย. 63 | Impact of pollutions on natural resources | บรรยาย ค้นคว้า นำเสนอ มีส่วนร่วม | พัชนี |
| 15 | 17 พ.ย. 63 | Impact of pollutions on human health  | บรรยาย กรณีศึกษา มีส่วนร่วม | ฐิติยา |
| 16 | 24 พ.ย. 63 | Environmental epidemiology | บรรยาย มีส่วนร่วม | ฐิติยา |
| 17 | 1 ธ.ค. 63 | **สอบปลายภาค (Air pollutions - Epidemiology35%)** |  |  |

13. การทบทวนเพื่อปรับปรุงวิธีสอนและระบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

 ไม่ทบทวน

 ทบทวนโดย ไม่มีการแก้ไขปรับปรุง

มีการแก้ไขปรับปรุง เพิ่มความทันสมัยของเนื้อเรื่องใน

รายวิชาโดยให้ค้นคว้าอภิปราย นำเสนอ กรณีศึกษา

14. การปรับปรุงการสอนจากผลการประเมิน

 ไม่มีการประเมินการสอน

 มีการประเมินการสอน โดย ไม่มีการปรับปรุง เพราะได้รับความพึงพอใจระดับมาก

ที่สุด และไม่มีข้อเสนอแนะ

 มีการปรับปรุง

15. อื่นๆ

 รายงาน ณ วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2563

 ลงชื่อ

 (นางสาวฐิติยา แซ่ปัง)

 ผู้จัดการวิชา 02741541