



## ประมวลรายวิชา

1. ชื่อหลักสูตร : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์การเกษตร)  
มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี
2. รหัสรายวิชา และชื่อวิชา : กญวก 311 วิทยาการพืชอุตสาหกรรมเพื่อพลังงาน  
(KAAG 311 Industrial crop for energy) จำนวนหน่วยกิต : 2(2-0-4)
3. ประเภทวิชา : หมวดวิชาบังคับ
4. การเปิดสอน : ภาคการศึกษา 1/ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2559
5. ผู้ประสานงานรายวิชา : ผศ.ดร.จตุรงค์ จันทร์สีทิศ โทรศัพท์ : 095-484-4000

### 6. คำอธิบายรายวิชา

ลักษณะทางชีววิทยา ของพืชอุตสาหกรรมเพื่อพลังงานต่าง ๆ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว ฝ้าย ละหุ่ง รำเพย สบู่ดำ เป็นต้นใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ ในการปลูก ดูแลรักษา เพิ่มผลผลิต การเก็บเกี่ยว การใช้ประโยชน์ด้านแปรรูปเป็นพลังงานทดแทน

This course will deal with the issues of industrial crop for alternative energy sources and sustainable energy sources. The intent is to perform an objective physiology, morphology analysis on each crop such cassava, sugarcane ,oil palm including processing form of alternative energy. Student will pay particular attention to production system and the efficiency of each alternative energy source as well as what limitations exist in terms of extracting useable energy.

### 7. วัตถุประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานกรอบวิชาชีวะและตอบสนองปรัชญาของหลักสูตร
2. ทราบแนวโน้มทางด้านพลังงานของประเทศและโลก
3. รู้จักพืชและสาหร่ายที่นำมาใช้ในการเป็นวัตถุดิบในการแปรรูปเป็นพลังงาน .
4. ทราบถึงขบวนการแปรรูปเป็นพลังงานจากพืชและสาหร่าย
5. ทราบนโยบายล่าสุดของรัฐบาลต่อการใช้พืชเพื่อผลิตเป็นพลังงาน

## 8. คำโครงการรายวิชา

| สัปดาห์ | วันที่     | หัวข้อ  | ผู้สอน                     |
|---------|------------|---|----------------------------|
| 1       | 15 ส.ค. 59 | Introduction of Industrial crop science for energy, assign topic in industrial crop | ผศ.ดร.จตุรงค์ จันทร์สีทิศ  |
| 2       | 22 ส.ค. 59 | Sugarcane   | ผศ.ดร.จตุรงค์ จันทร์สีทิศ  |
| 3       | 5 ก.ย. 59  | Sugar synthesis in sugarcane  | ดร. อำนาจ เจริญรัตน์       |
| 4       | 12 ก.ย. 59 | Cassava   | ผศ.ดร.จตุรงค์ จันทร์สีทิศ  |
| 5       | 19 ก.ย. 59 | Starch (Processing and utilization of cassava and rice)                             | ผศ.ดร.รุ่งทิวา วงศกรทรัพย์ |
| 6       | 26 ก.ย. 59 | Oil palm production   | ผศ.ดร.จตุรงค์ จันทร์สีทิศ  |
| 7       | 3 ต.ค. 59  | Oil palm breeding   | ผศ.ดร.จตุรงค์ จันทร์สีทิศ  |
| 8       | สอบกลางภาค |   |                            |
| 9       | 17 ต.ค. 59 | Technology in propagation (Oil palm)  | ดร.เกรียงไกร โมสาลียานนท์  |
| 10      | 31 ต.ค. 59 | Physics nut   | ดร.ศิริศักดิ์ สุนทรายาตร   |
| 11      | 7 พ.ย. 59  | Algae I   | ผศ.ดร.วัชรระ จินตโกวิทย์   |
| 12      | 14 พ.ย. 59 | Algae II  | ผศ.ดร.วัชรระ จินตโกวิทย์   |
| 13      | 21 พ.ย. 59 | Selected topic in Energy crop: Other crop   | ผศ.ดร.จตุรงค์ จันทร์สีทิศ  |
| 14      | 28 พ.ย. 59 | Policy of bio-energy application  | พลังงานจังหวัด             |
| 15      |            | Workshop presentation in selected topics I  | ผศ.ดร.จตุรงค์ จันทร์สีทิศ  |
| 16      |            | Workshop presentation in selected topics II   | ผศ.ดร.จตุรงค์ จันทร์สีทิศ  |
| 17      | สอบปลายภาค |   |                            |
|         |            |   |                            |

## 9. อาจารย์ผู้สอน

1. ผศ.ดร.จตุรงค์ จันทร์สีทิศ
2. ดร. อำนาจ เจริญรัตน์
3. ผศ.ดร.รุ่งทิวา วงศกรทรัพย์
4. ดร.เกรียงไกร โมสลีสยานนท์
5. ดร.ศิริศักดิ์ สุนทรยาตรา
6. ผศ.ดร.วัชรระ จินตโกวิทย์
7. พลังงานจังหวัด

## 10. สัดส่วนคะแนนในการประเมินผล

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| 1. การสอบกลางภาค                 | .....30.....%  |
| 2. การสอบปลายภาค                 | .....30.....%  |
| 3. แบบฝึกหัด ทดสอบรายย่อย รายงาน | .....20.....%  |
| 4. การนำเสนอรายงาน               | .....15.....%  |
| 5. การเข้าชั้นเรียน              | .....5.....%   |
| รวม                              | .....100.....% |

## 11. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อปฏิบัติของมหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี

## 12. เอกสารอ้างอิง

1. Holmes, M.R.J., 1980, Nutrition of the oil seed rape crop
2. Packard, E., 1896, Sugarcane island
3. iTunesUniversity Energy crop science :Charturong Chanseetis