



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองกลาง งานประชุม โทร. ๓๐๓๖ โทรสาร ๓๐๓๗

ที่ อว ๖๙.๒.๑.๒/๑๖๑

วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

เรียน เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย/เลขานุการคณะกรรมการสภาวิชาการ/

รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ)/ผู้อำนวยการสำนักบริหารและ

พัฒนาวิชาการ/คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน/คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่

เฉลิมพระเกียรติ

ตามที่คณะได้เสนอขอเปิดหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) จำนวน ๓ หลักสูตร โดยมีรายละเอียดหลักสูตร ดังนี้

๑. หลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล
๒. หลักสูตรการจัดการความปลอดภัยของธุรกิจอาหาร
๓. หลักสูตรการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเศรษฐกิจเพื่อใช้ในการพาณิชย์

คณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓ และ ในการประชุม ครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบ และให้เสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพิจารณา ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ มีข้อเสนอแนะพอสรุปได้ว่า เพื่อลดค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าสอนเกินภาระงาน ในหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) ควรพิจารณาปรับภาระงานสอนให้เป็นภาระงานปกติ และนำไปเพิ่มเติมในรายละเอียดของ TOR แทน

ที่ประชุมพิจารณาแล้วมีมติ ดังนี้

๑. เห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) จำนวน ๓ หลักสูตร ตามที่เสนอ ทั้งนี้ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล ให้ตัดคำว่า “ประกาศนียบัตร” ออก

๒. ให้เสนอคณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบตามลำดับ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง



(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)

รองอธิการบดี

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการบริหารฯ

รายละเอียดของหลักสูตร
ประกาศนียบัตร (Non-Degree)

ชื่อหลักสูตร เทคโนโลยีพลังงานชีวมวล
วิทยาลัยพลังงานทดแทน

1. ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล

2. กลุ่มหลักสูตร

ให้ระบุชื่อกลุ่มหลักสูตร

- | | |
|---|---|
| ☐ Smart Innovative Entrepreneur | ☐ Smart Farming |
| ☐ Care Giver | ☐ Smart Tourism |
| ☒ Data Science | ☐ Creative content |
| ☐ Food for the future | ☐ Robotic / AI |
| ☐ S-curve หรือ New S-curve อื่น ๆ โปรดระบุ | |
| ☐ อื่นๆ ตามความต้องการของประเทศ/มหาวิทยาลัย โปรดระบุ | |

3. หลักการ เหตุผลและความจำเป็น

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ซึ่งในระหว่างการทำเกษตรก็มักจะมีวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรจากการตัดแต่งกิ่งไม้ และเก็บเกี่ยวพืชผลผลิต ซึ่งชีวมวลเหล่านี้ล้วนเป็นแหล่งเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนที่มีศักยภาพเป็นอย่างสูงสำหรับประเทศไทย สามารถคิดเป็นพลังงานความร้อนจากวัสดุชีวมวลปริมาณ 43.29 ล้านตันต่อปี จะได้พลังงานที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้สูงถึง 414,600 TJ หรือ 9,817 ktoe โดยทั่วไปเกษตรกรมักกำจัดทิ้งด้วยการเผาทำลาย ซึ่งก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและก่อให้เกิดปัญหาหมอกควัน ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมอบรมระยะสั้น เพื่อเพิ่มทักษะ และความชำนาญในการปฏิบัติงาน โดยใช้ระยะเวลาการฝึกอบรมไม่ยาวนาน เน้นให้ผู้เข้าร่วมการอบรมสามารถฝึกปฏิบัติในหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์การอบรม จะเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ในด้านพลังงาน

ชีวมวลสามารถนำไปพัฒนาและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ลดชีวมวลภายในครัวเรือน ชุมชน ลดค่าใช้จ่ายในด้านเชื้อเพลิงในครัวเรือน เพิ่มคุณค่าให้กับวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ลดปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงสามารถสร้างรายได้เสริมให้แก่เกษตรกรได้อีกทางหนึ่ง

เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 2 ระบบการศึกษา ได้กำหนดไว้ในมาตรา 15 ให้มีการเทียบโอนการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนสะสมไว้ระหว่างการศึกษารูปแบบเดียวกัน หรือต่างรูปแบบกันได้ ไม่ว่าจะเป็นผลการเรียนจากสถาบันเดียวกันหรือไม่ก็ตาม

รวมทั้งการเรียนรู้ในระบบ ตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน และมาตรา 16 ที่กำหนดการแบ่งระดับหรือการเทียบการศึกษาระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัยให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎหมายกระทรวงและนโยบายที่รัฐบาลต้องการสร้างชาติ และสร้างงานเพื่อเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจของชาติ ดังนั้นวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้จึงได้จัดทำหลักสูตรระยะสั้นเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล เพื่อให้ตอบสนองนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้การศึกษา สร้างคน สร้างชาติ และสร้างงาน และยกระดับเศรษฐกิจของชาติ ลดปัญหาการว่างงาน เพื่อองค์ความรู้ และทักษะเทคโนโลยีทางด้านพลังงานชีวมวล ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการเผาทำลายชีวมวลเพื่อการกำจัด และเป็นการสร้างรายได้เสริมลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานในครัวเรือน ทำให้ชุมชนให้มีความเข้มแข็ง เป็นชุมชนสีเขียว รวมถึงเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรหรือชุมชน และทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนดีขึ้น

4. วัตถุประสงค์

- 1 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล
- 2 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการผลิตเชื้อเพลิงพลังงานชีวมวล สำหรับนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน
- 3 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างอาชีพและรายได้ให้แก่ตนเอง ครอบครัว และชุมชน ลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes; ELO)

สิ่งที่ผู้เข้ารับการอบรมในหลักสูตรนี้ต้องได้เมื่อจบการอบรมในหลักสูตรนี้ ผู้เข้ารับการอบรมจะสามารถ “คิด” “ทำ” และ/หรือ “มีคุณสมบัติ” ดังนี้

- PLO1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานชีวมวล
- PLO2. มีทักษะในการแปรรูปพลังงานชีวมวล

พัฒนาการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง "เข้าใจ" และ "รู้" (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	เจตคติ (Attitude)
PLO1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานชีวมวล			
1.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตถ่าน	○ เทคโนโลยีการผลิตถ่าน ○ การแปรรูปถ่านเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ถ่านอัดแท่ง ถ่านชีวภาพ เป็นต้น ○ คุณสมบัติของถ่าน	○ ทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหา ○ ทักษะการใช้เทคโนโลยีการผลิตถ่าน ○ การใช้ประโยชน์จากถ่าน	○ สำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในระดับบุคคลและส่วนรวม

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง "เข้าใจ" และ "รู้" (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	เจตคติ (Attitude)
1.2 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีเตาชีวมวล	○ เทคโนโลยีการผลิตเตาชีวมวล ○ การเลือกใช้เตาชีวมวลให้เหมาะสมกับศักยภาพเชื้อเพลิงชีวมวลในท้องถิ่น	○ ทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหา ○ ทักษะการผลิตเตาชีวมวล ○ ทักษะการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล	○ สำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในระดับบุคคลและส่วนรวม
1.3. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซล	○ เทคโนโลยีการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล ○ ความรู้เกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ	○ ทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหา ○ ทักษะการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล ○ ทักษะการเลือกใช้น้ำมันเชื้อเพลิงให้เหมาะสมกับเครื่องยนต์	○ สำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในระดับบุคคลและส่วนรวม
1.4 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ	○ เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ ○ คุณสมบัติของก๊าซชีวภาพ	○ ทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหา ○ ทักษะการผลิตก๊าซชีวภาพ ○ ทักษะการเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ	○ สำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในระดับบุคคลและส่วนรวม
PLO2. มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีแปรรูปพลังงานชีวมวล			
2.1 มีทักษะการผลิตเตาเผาถ่านและการผลิตถ่าน	○ เทคโนโลยีการผลิตถ่าน ○ การแปรรูปถ่านเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ถ่านอัดแท่ง ถ่านชีวภาพ เป็นต้น	○ ทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหา ○ ทักษะการใช้เทคโนโลยีการผลิตถ่าน	○ สำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในระดับบุคคลและส่วนรวม
2.2 มีทักษะการผลิตและการใช้งานเตาชีวมวล	○ เทคโนโลยีการผลิตเตาชีวมวล	○ ทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหา	○ สำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้ง

พัฒนาการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง "เข้าใจ" และ "รู้" (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	เจตคติ (Attitude)
	○ การเลือกใช้เตาชีวมวลให้เหมาะสมกับศักยภาพเชื้อเพลิงชีวมวลในท้องถิ่น	○ ทักษะการผลิตเตาชีวมวล ○ ทักษะการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล	ในระดับบุคคลและส่วนรวม
2.3. มีทักษะการผลิตไบโอดีเซล	○ เทคโนโลยีการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล ○ ความรู้เกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ	○ ทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหา ○ ทักษะการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล ○ ทักษะการเลือกใช้น้ำมันเชื้อเพลิงให้เหมาะสมกับเครื่องยนต์	○ สำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในระดับบุคคลและส่วนรวม
2.4 มีทักษะผลิตก๊าซชีวภาพ	○ เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ ○ คุณสมบัติของก๊าซชีวภาพ	○ ทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหา ○ ทักษะการผลิตก๊าซชีวภาพ ○ ทักษะการเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ	○ สำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในระดับบุคคลและส่วนรวม

6. โครงสร้างและเนื้อหาสาระของหลักสูตร

เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง "เข้าใจ" (Knowledge) / ทักษะ (Skills) / เจตคติ (Attitude)	กิจกรรมการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
1. เทคโนโลยีการผลิตถ่าน	- หลักการ และทฤษฎีเทคโนโลยีการผลิตถ่าน - การผลิตเตาเผาถ่าน - การผลิตถ่าน	3 6 6
2. เทคโนโลยีเตาชีวมวล	- หลักการ และทฤษฎีเทคโนโลยีเตาชีวมวล - การผลิตเตาชีวมวลแบบปั้นมือ - การทดสอบเตาชีวมวล	3 6 6

เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง และ "รู้" "เข้าใจ" (Knowledge) /ทักษะ (Skills) / เจตคติ (Attitude)	กิจกรรมการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
3. เทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซล	- หลักการ และทฤษฎีเทคโนโลยีไบโอดีเซล - การผลิตน้ำมันไบโอดีเซล - การทดสอบคุณภาพน้ำมันไบโอดีเซล	3 6 6
4. เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ	- หลักการ และทฤษฎีเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ - การผลิตก๊าซชีวภาพ - การทดสอบคุณภาพก๊าซชีวภาพ	3 6 6

7. การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

พัฒนาการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และ เจตคติ (Attitude) ที่ผู้เรียนต้อง มี	วิธีการวัด/ประเมินผล
PLO1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานชีวมวล		
1.1 มีความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตถ่าน	○ เทคโนโลยีการผลิตถ่าน ○ การแปรรูปถ่านเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ถ่านอัดแท่ง ถ่านชีวภาพ เป็นต้น ○ คุณสมบัติของถ่าน	- ทดสอบก่อนเรียน - สอบเก็บคะแนนหลังเรียนในภาค หลักการ และทฤษฎี 50 คะแนน
1.2 มีความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับเทคโนโลยีเตาชีวมวล	○ เทคโนโลยีการผลิตเตาชีวมวล ○ การเลือกใช้เตาชีวมวลให้เหมาะสม กับศักยภาพเชื้อเพลิงชีวมวลในท้องถิ่น	- ทดสอบก่อนเรียน - สอบเก็บคะแนนหลังเรียนในภาค หลักการ และทฤษฎี 50 คะแนน
1.3. มีความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซล	○ เทคโนโลยีการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล ○ ความรู้เกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ	- ทดสอบก่อนเรียน - สอบเก็บคะแนนหลังเรียนในภาค หลักการ และทฤษฎี 50 คะแนน
1.4 มีความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ	○ เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ ○ คุณสมบัติของก๊าซชีวภาพ	- ทดสอบก่อนเรียน - สอบเก็บคะแนนหลังเรียนในภาค หลักการ และทฤษฎี 50 คะแนน

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และ เจตคติ (Attitude) ที่ผู้เรียนต้องมี	วิธีการวัด/ประเมินผล
PLO2. มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีแปรรูปพลังงานชีวมวล		
2.1 มีทักษะการผลิตเตาเผาถ่าน และการผลิตถ่าน	○ เทคโนโลยีการผลิตถ่าน ○ การแปรรูปถ่านเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ถ่านอัดแท่ง ถ่านชีวภาพ เป็นต้น	- ประเมินผลงานในภาคปฏิบัติ 50 คะแนน
2.2 มีทักษะการผลิตและใช้งานเตาชีวมวล	○ เทคโนโลยีการผลิตเตาชีวมวล ○ การเลือกใช้เตาชีวมวลให้เหมาะสมกับศักยภาพเชื้อเพลิงชีวมวลในท้องถิ่น	- ประเมินผลงานในภาคปฏิบัติ 50 คะแนน
2.3. มีทักษะการผลิตไบโอดีเซล	○ เทคโนโลยีการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล ○ ความรู้เกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ	- ประเมินผลงานในภาคปฏิบัติ 50 คะแนน
2.4 มีทักษะผลิตก๊าซชีวภาพ	○ เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ ○ คุณสมบัติของก๊าซชีวภาพ	- ประเมินผลงานในภาคปฏิบัติ 50 คะแนน

8. กลุ่มเป้าหมาย

- 1) นักศึกษา วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้และสถานศึกษาใกล้เคียง
- 2) เกษตรกรทั่วไป
- 3) ช่างฝีมือทั่วไป
- 4) บุคคลหรือผู้ที่มีความสนใจทั่วไป
- 5) กลุ่มเป้าหมายจากโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ หรือแหล่งทุนอื่นๆ เช่น สวทช

เป็นต้น

- 6) กลุ่มเป้าหมายจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่ภาคเหนือเป็นต้น

9. จำนวนผู้เข้าอบรมต่อรุ่น

9.1 จำนวนผู้เข้าอบรม 40 คน/รุ่น จำนวน 4 รุ่น/ปี รวม 160 คน/ปี

9.2 ในกรณีจำนวนผู้เข้าอบรมไม่เป็นไปตามเป้าหมายได้ดำเนินการดังนี้

- เพิ่มรอบการอบรมภาคพิเศษเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ยอดจำนวนผู้เข้าอบรมเป็นไปตามเป้าหมายซึ่งมีความเป็นไปได้ไม่เกิน 2 รุ่น เท่านั้น
- จัดทำหลักสูตรภาคพิเศษให้กับกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และแหล่งทุนที่มีศักยภาพ

10. อาชีพเป้าหมาย

- สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน กลุ่ม สาขาเทคโนโลยีชีวมวลและเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ ซึ่งเป็นอาชีพที่สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ

11. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

-

12. สถานที่จัดการเรียนการสอน

วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

13. รูปแบบการจัดการศึกษา

รูปแบบการเรียนและการสอนมีการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคการปฏิบัติ พร้อมทั้งมีการประเมินผลการฝึกอบรมอย่างมีแบบแผนทุกเทคโนโลยีของการฝึก การประเมินผลจะประเมินทั้งภาคทฤษฎีและภาคการปฏิบัติ โดยการฝึกอบรมหลักสูตรเทคโนโลยีพลังงานชีวมวลจะผ่านได้ต้องมีคะแนนตั้งแต่ 60 คะแนนเป็นต้นไป โดยผลคะแนนในรูปเกรดได้ C และถ้าได้คะแนนมากกว่า 60 จะได้เกรดอยู่ในช่วง C-A (เทียบได้ 3 หน่วยกิต) โดยสามารถเทียบกับรายวิชา พง312 วิศวกรรมพลังงานชีวมวล (3 หน่วยกิต) ของหลักสูตรการเรียนการสอนดังตารางด้านล่าง

รายการ	การเทียบผลการฝึกอบรมกับรายวิชาในหลักสูตร			
	การฝึกอบรม		เทียบได้กับรายวิชา	
	หลักสูตร เทคโนโลยีพลังงานชีวมวล		*พง312 วิศวกรรมพลังงานชีวมวล	
ผลการอบรม	ระดับการประเมิน (คะแนน)	ระดับการประเมิน (เกรด)	ระดับการประเมิน (คะแนน)	ระดับการประเมิน (เกรด)
ผ่าน	> 80	A	> 80	A
	75-79	B+	75-79	B+
	70-74	B	70-74	B
	65-69	C+	65-69	C+
	60-64	C	60-64	C
ไม่ผ่าน	< 59	U	55-59	D+
			50-54	D
ไม่ผ่าน			< 50	F

*รายวิชา พง312 วิศวกรรมพลังงานชีวมวล เป็นรายวิชาบังคับ ที่อยู่ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ สาขาพลังงานทดแทน ใช้สอนให้กับนักศึกษาหลักสูตร 4 ปี ของวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

14. การดำเนินการหลักสูตร

14.1 ระยะเวลาการอบรม วันเสาร์-อาทิตย์ ตั้งแต่เวลา 8:00-12:00 น. และ 13:00-17:00 น.

14.2 ระยะเวลา

ระยะเวลาฝึกอบรมทั้งหมดจำนวน 60 ชั่วโมง

รายวิชา	จำนวนชั่วโมง		
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. เทคโนโลยีการผลิตถ่าน	3	12	15
2. เทคโนโลยีเตาชีวมวล	3	12	15
3. เทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซล	3	12	15
4. เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ	3	12	15
รวม	12	48	60

14.3 ใน 1 ปีการศึกษา จะเปิดหลักสูตรนี้จำนวน 4 รุ่น

15. วิทยากร

-

16. ค่าลงทะเบียนฝึกอบรม

ค่าลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรมตลอดหลักสูตรเป็นเงิน 2,500 บาท/คน

17. งบประมาณ

17.1 รายรับตลอดปีการศึกษาทั้งสิ้น 400,000 บาท

รายละเอียด	จำนวน
จำนวนผู้เข้ารับการอบรมต่อรุ่น (คน)	40
จำนวนรุ่นที่เปิดรับต่อปีการศึกษา (รุ่น)	4
ค่าลงทะเบียน (บาท)	2,500
รายรับต่อรุ่น (บาท)	100,000
รายรับต่อปีการศึกษาทั้ง 4 รุ่น (บาท)	<u>400,000</u>

17.2 งบประมาณค่าดำเนินการตลอดปีการศึกษา รวม 262,800 บาท

รายการ	งบประมาณต่อรุ่น (บาท)	งบประมาณทั้ง 4 รุ่น (บาท)
ค่าตอบแทน	19,200	76,800
- อาจารย์ผู้สอน	19,200	76,000
ค่าใช้สอย	4,000	16,000
- จ้างเหมาจัดทำเอกสารประกอบการเรียน	4,000	16,000
ค่าวัสดุ	42,500	170,000
- ค่าวัสดุในทำเตาผลิตถ่าน และทดสอบการผลิตถ่าน	10,000	40,000
- ค่าวัสดุในทำเตาผลิตชีวมวล และทดสอบเตาชีวมวล	10,000	40,000
- ค่าวัสดุในการทดสอบการผลิตไบโอดีเซล	10,000	40,000
- ค่าวัสดุในการทดสอบการผลิตแก๊สชีวภาพ	10,000	40,000
- วัสดุสำนักงาน	2,500	10,000
รวม	65,700	262,800
จำนวนผู้เข้าอบรม (คน)	160	
รายได้จากผู้เข้าอบรม (บาท)	400,000	
รายได้สุทธิ (กำไร) (บาท) (4 รุ่น)	137,200	

17.3 จุดคุ้มทุนของหลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยีพลังงานชีวมวลอยู่ที่จำนวนผู้เข้าฝึกอบรม จากตารางพบว่าจำนวนผู้เข้าอบรมจะต้องมีจำนวน 18 คน ถึงจะคุ้มทุน อย่างไรก็ตามถ้าจะเปิดฝึกอบรมได้น้อยจะต้องมีผู้เข้าร่วมอบรมประมาณ 30 คนขึ้นไป ซึ่งจะมีรายได้เฉลี่ย 19,924 บาท/รุ่น และถ้าจำนวนผู้เข้าฝึกอบรมครบ 40 คน จะได้กำไรสุทธิ 34,298 บาท/รุ่น

รายการ			จำนวนผู้เข้าอบรม (รุ่น/คน)			
			10	20	30	40
ค่าลงทะเบียน	ผู้เข้าอบรม (บาท/คน/	2,500	25,000	50,000	75,000	100,000
ต้นทุนรายจ่าย	ผู้สอน	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
	ใช้สอย	4,000	4,000	4,001	4,001	4,002
	วัสดุ	42,500	10,625	21,250	31,875	42,500
การวิเคราะห์	ต้นทุนรวมทั้งหลักสูตร (รุ่น/บาท)		33,825	44,451	55,076	65,702
	รายได้หลักสูตร (รุ่น/บาท)		25,000	50,000	75,000	100,000
รายได้อบรม	กำไรขาดทุน/ (บาท/รุ่น/		-8825	5,549	19,924	34,298

18. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ติดต่อประสานงานหลักสูตร

ชื่อ (ภาษาไทย)	ผศ.ดร.นิกราน หอมดวง
ตำแหน่ง	คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน/ประธานหลักสูตรวิศวกรรมการอนุรักษ์พลังงาน
หน่วยงาน	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ที่อยู่	63 ม. 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290
โทรศัพท์	053-333194, 084-1773632
โทรสาร	053-333194
E-mail:	nigranhd@gmail.com

ทั้งนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ ในการประชุมครั้งที่เมื่อวันที่เดือน

พ.ศ.

ลงนาม 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราน หอมดวง)

คณบดี



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. 3453-4

ที่ อว 69.20.2/1745

วันที่ 24 พฤศจิกายน 2563

เรื่อง ติดตามการดำเนินการตามมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ครั้งที่ 13/2563

(การขอเปิดหลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล หลักสูตรระยะสั้น)

เรียน คณะบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน

ด้วย สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ได้แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ครั้งที่ 13/2563 เมื่อวันพุธที่ 21 ตุลาคม 2563 ได้พิจารณาการขอเปิดหลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล หลักสูตรระยะสั้น โดยที่ประชุมมีมติให้ความเห็นชอบการขอเปิดหลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล (หลักสูตรระยะสั้น) ประจำปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยพลังงานทดแทน โดยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ให้ระบุข้อมูลเพิ่มเติม ได้แก่ การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย งบประมาณ รายรับ-รายจ่าย และจุดคุ้มทุน และรายละเอียดค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร เพื่อให้มหาวิทยาลัยได้รับทราบ
2. ให้วิทยาลัยพลังงานทดแทน พิจารณาการเทียบรายวิชา หากมีการอบรมครบจำนวนชั่วโมง
3. มีการจัดอบรมครบจำนวนชั่วโมง สามารถเทียบเป็นรายวิชาได้หรือไม่
4. ให้มีการวางแผนหรือการบริหารจัดการ กรณีที่ผู้เข้าอบรมไม่ครบจำนวน 40 คน

ตามรายละเอียดหนังสือที่ อว 69.20.2/1548 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2563 นั้น

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ จึงใคร่ขอติดตามการดำเนินการแก้ไขตามมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ และส่งมายังสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ภายในวันที่ 27 พฤศจิกายน 2563 โดยขอให้จัดส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในรูปแบบไฟล์ word นามสกุล xxx.doc และไฟล์ pdf นามสกุล xxx.pdf เพื่อดำเนินการตรวจสอบการแก้ไขตามมติคณะกรรมการด้านวิชาการ และขอความอนุเคราะห์ให้ วิทยาลัยดำเนินการติดตามหลักสูตรให้ดำเนินการอย่างเร่งด่วน เพื่อให้สามารถนำเสนอการขอเปิดหลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล (หลักสูตรระยะสั้น) ต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไปด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชดาภรณ์ ปันทะรส)

รองผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายวิชาการ



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. 3453-4

ที่ อว 69.20.2/1548

วันที่ 22 ตุลาคม 2563

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ครั้งที่ 13/2563

เรียน คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ตามหนังสือ วิทยาลัยพลังงานทดแทน ที่ อว 69.17.3 /209 ลงวันที่ 29 กันยายน 2563 เรื่อง ขออนุมัติเปิดหลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล (หลักสูตรระยะสั้น) ด้วยวิทยาลัยพลังงานทดแทน มีมติเห็นชอบคณะกรรมการประจำวิทยาลัย (โดยการแจ้งเวียน) เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2563 ให้เปิดหลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล (หลักสูตรระยะสั้น) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลสำหรับนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยเทคโนโลยีพลังงานชีวมวลและสามารถสร้างอาชีพและรายได้ให้แก่ตนเอง ครอบครัวและชุมชน อีกทั้งการลดใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล นั้น ในการนี้ วิทยาลัยพลังงานทดแทน จึงขออนุมัติเปิดหลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล (หลักสูตรระยะสั้น) ประจำปีการศึกษา 2563 ทั้งนี้ได้แนบรายละเอียดของหลักสูตรมาพร้อมนี้ จึงขอเสนอต่อที่ประชุมเพื่อพิจารณา

ที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 13/2563 เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2563 พิจารณาแล้ว มีมติให้ความเห็นชอบการขอเปิดหลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล (หลักสูตรระยะสั้น) ประจำปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยพลังงานทดแทน โดยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ให้ระบุข้อมูลเพิ่มเติม ได้แก่ การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย งบประมาณ รายรับ-รายจ่าย และ จุดคุ้มทุน และรายละเอียดค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร เพื่อให้มหาวิทยาลัยได้รับทราบ
2. ให้วิทยาลัยพลังงานทดแทน พิจารณาการเทียบรายวิชา หากมีการอบรมครบจำนวนชั่วโมง
3. มีการจัดอบรมครบจำนวนชั่วโมง สามารถเทียบเป็นรายวิชาได้หรือไม่
4. ให้มีการวางแผนหรือการบริหารจัดการ กรณีที่ผู้เข้าอบรมไม่ครบจำนวน 40 คน
5. ให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เร่งดำเนินการจัดทำ (ร่าง) ระเบียบมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อรองรับการเปิดหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree)

และให้นำเสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชดาภรณ์ ปันทะรส)

รองผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายวิชาการ

ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการด้านวิชาการ



บันทึกข้อความ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
วันที่ 12/9
วันที่ 10.09.2563
เวลา 10.09.2563

ส่วนงาน วิทยาลัยพลังงานทดแทน งานวิชาการและพัฒนานักศึกษา โทร. ๕๕๙๓

ที่ อว ๖๙.๑๓.๓/๒๐๓

วันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขออนุมัติเปิดหลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล (หลักสูตรระยะสั้น)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ด้วยวิทยาลัยพลังงานทดแทน มีมติเห็นชอบคณะกรรมการประจำวิทยาลัย (โดยการ
แจ้งเวียน) เมื่อวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๖๓ ให้เปิดหลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยีพลังงาน ชีว
มวล (หลักสูตรระยะสั้น) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะการผลิต
เชื้อเพลิงชีวมวลสงสำหรับนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยเทคโนโลยีพลังงานชีวมวลและสามารถสร้าง
อาชีพและรายได้ให้แก่ตนเอง ครอบครัวและชุมชน อีกทั้งการลดใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล นั้น

ในการนี้ วิทยาลัย จึงขออนุมัติขออนุมัติเปิดหลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยี
พลังงานชีวมวล (หลักสูตรระยะสั้น) ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๓ ทั้งนี้ได้แนบรายละเอียดของ
หลักสูตรมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราน หอมดวง)

คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน

ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร

รับที่ 210

วันที่ 1/10/63 เวลา 12.30 น.

เรียน รองผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการฝ่ายวิชาการ
- เฝ้าโปรดพิจารณา

เห็นควรให้ทุนวิจัยฯ จงส์จักร ดำเนินการ
นำเงินที่ประชุม คณะกรรมการฯ ดังกล่าว

จิราพร

(นางสาวธันว์ กริธาเวทย์)

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร

- ดำเนินการตาม

- พิจารณาแผนงานด้านพลังงาน

Anupam Pongthong ~ 5 คน

สมาน ชน

2.๑๑.๖๓

แบบเสนอหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree)

รายวิชา ชุดวิชาหรือหลักสูตรฝึกอบรม (Module)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คณะ.....มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ.....

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาขาเทคโนโลยีการอาหาร)

1. ชื่อหลักสูตร

หลักสูตร การจัดการความปลอดภัยของธุรกิจอาหาร

2. ชื่อประกาศนียบัตร

ประกาศนียบัตรการจัดการความปลอดภัยของธุรกิจอาหาร

3. หลักการ เหตุผลและความจำเป็น

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ได้จากกระบวนการผลิตมีคุณภาพ ปลอดภัย สร้างความมั่นใจให้ผู้บริโภคในการเลือกซื้อ ผลิตภัณฑ์อาหารก็เช่นกัน ผู้บริโภคหันมาให้ความสำคัญกับความปลอดภัยมากขึ้น ดังนั้น ปัจจัยที่จะช่วยให้เกิดความมั่นใจในกระบวนการผลิตและอาหารที่ปลอดภัยสำหรับการบริโภค คือ การควบคุมระบบการผลิตอาหารให้มีความปลอดภัยตลอดทั้งห่วงโซ่อาหารตั้งแต่ วัตถุดิบ การแปรรูป การจัดส่ง และการเตรียมอาหาร และการให้บริการ โดยการประยุกต์ใช้หลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหารหรือมาตรฐานระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหารที่มีความน่าเชื่อถือ จนอาจกล่าวได้ว่า การจัดการความปลอดภัยของอาหารที่มีประสิทธิภาพกลายเป็นข้อแข่งขันทางการค้าที่ผู้ผลิตต้องให้ความสนใจ อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ยังขาดความรู้และความพร้อมสำหรับการจัดการความปลอดภัยของอาหารอย่างครบวงจรตั้งแต่การผลิตขั้นต้น (วัตถุดิบในการผลิตอาหาร) ไปจนถึงการแปรรูปอาหารก่อนที่จะถึงมือผู้บริโภค ดังนั้นสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จึงเล็งเห็นว่าการเปิดอบรม ให้ความรู้ในหลักสูตรดังกล่าวมีแนวโน้มว่าจะได้รับความสนใจจากผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในกระบวนการผลิต ส่งผลให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพในการแข่งขันในท้องตลาดได้

4. กลุ่มหลักสูตร (ให้ระบุชื่อกลุ่มหลักสูตร โดยเลือกระบุได้เพียง 1 กลุ่ม)

- ☐ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next – Generation Automotive)
- ☐ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics)
- ☐ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Affluent, Medical and Wellness Tourism)
- ☐ การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology)
- ☒ อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร (Food for the Future)
- ☐ อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (Robotics)

- ☐ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics)
- ☐ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals)
- ☐ อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital)
- ☐ อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub)
- ☐ อื่นๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ โปรดระบุ

5. วัตถุประสงค์หลักสูตร

- 1) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยของธุรกิจอาหาร
- 2) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการควบคุมกระบวนการผลิตอาหารให้มีความปลอดภัย
- 3) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจัดทำระบบการควบคุมและประกันคุณภาพความปลอดภัยของอาหารตลอดห่วงโซ่การผลิตได้

6. ทักษะเป้าหมายของหลักสูตร (ให้ระบุทักษะเป้าหมาย (Key Critical Skill) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ ซึ่งผู้เข้ารับการอบรมจะได้รับหลังจากฝึกอบรมในหลักสูตร)

- 1) การจัดการวัตถุดิบ
- 2) การควบคุมการผลิตและการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น
- 3) การจัดเตรียมเอกสารเพื่อยื่นขอการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์

7. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

ให้อธิบายภาพรวมของผลลัพธ์การเรียนรู้ (Competency) ที่ได้จากหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) ประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และทัศนคติ (Attitude)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) และ (SPLOs)	เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง "รู้" และ "เข้าใจ" (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	เจตคติ (Attitude)
PLO1 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเพื่อการจัดทำระบบประกันคุณภาพอาหารได้	○ หลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร - มาตรฐานคุณภาพและระบบประกันคุณภาพอาหาร ○ การจัดเตรียมเอกสาร	○ ทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหา ○ ทักษะการตรวจสอบคุณภาพ ○ ทักษะการคำนวณ	การสำนึกรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในระดับบุคคลและส่วนร่วม
PLO2 สามารถออกแบบควบคุม และวางแผนสำหรับกระบวนการผลิตอาหารได้	○ การออกแบบควบคุม และวางแผนสำหรับกระบวนการผลิตอาหารตลอดห่วงโซ่	○ การบันทึกและประมวลผล ○ ทักษะการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา	การสำนึกรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในระดับบุคคลและส่วนร่วม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) และ (SPLOs)	เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง "รู้" และ "เข้าใจ" (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	เจตคติ (Attitude)
	การผลิต ตั้งแต่วัตถุดิบจนกระทั่งผลิตภัณฑ์สุดท้าย		
PLO3 สามารถตรวจสอบคุณภาพอาหารทั้งทางด้านเคมี กายภาพ และจุลินทรีย์ได้	○ หลักการตรวจสอบคุณภาพอาหาร	○ ทักษะการตรวจสอบคุณภาพ ○ ทักษะการคำนวณ	การสำนึกรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในระดับบุคคลและส่วนร่วม

8. โครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตร (ให้แสดงโครงสร้างและเนื้อหาสาระของหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเรียน พร้อมระบุจำนวนชั่วโมงทฤษฎีและชั่วโมงปฏิบัติ)

เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง "รู้" และ "เข้าใจ" (Knowledge) / ทักษะ (Skills) / เจตคติ (Attitude) (ในข้อ 7)	กิจกรรมการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
1. การจัดเตรียมความพร้อมและเอกสารสำหรับการยื่นขอการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์	○ หลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหารมาตรฐานคุณภาพและระบบประกันคุณภาพอาหาร	9
	○ การจัดเตรียมเอกสาร	6
2. การควบคุมการผลิตและการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น	○ การออกแบบ ควบคุม และวางแผนสำหรับกระบวนการผลิตอาหารตลอดห่วงโซ่การผลิต ตั้งแต่วัตถุดิบจนกระทั่งผลิตภัณฑ์สุดท้าย	9
	○ หลักการตรวจสอบคุณภาพอาหาร	6

9. ชื่อชุดวิชา (Module) ในหลักสูตร

- 1) ระบุชื่อชุดวิชาที่ 1 (Module1)
คำอธิบายรายวิชา.....
- 2) ระบุชื่อชุดวิชาที่ 2 (Module2)
คำอธิบายรายวิชา
- 3) ระบุชื่อชุดวิชาที่ 3 (Module3)
คำอธิบายรายวิชา
- 4) ระบุชื่อชุดวิชาที่ 4 (Module4)
คำอธิบายรายวิชา
- 5) ระบุชื่อชุดวิชาที่ 5 (Module5)
คำอธิบายรายวิชา

10. การเทียบเคียงรายวิชา-หน่วยกิตในรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) และหลักฐานเพื่อการเทียบโอน

(ให้ระบุชื่อหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) ที่เปิดฝึกอบรม ทำการเทียบเคียงกับรายวิชาและหน่วยกิตที่ระบุในรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) ของหลักสูตร (หลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.....)

หลักสูตรการจัดการความปลอดภัยของธุรกิจอาหารเทียบเคียงรายวิชาและหน่วยกิตในรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) ดังนี้

ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	ชื่อหลักสูตรเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)
ทน 330 การประยุกต์ใช้กฎหมาย และระบบประกันคุณภาพใน อุตสาหกรรมอาหาร	3	ชื่อหลักสูตรเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)
ทน 331 การสุขาภิบาลและ เทคโนโลยีสะอาดในโรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร	3	ชื่อหลักสูตรเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

รายละเอียดหลักฐาน เพื่อทำการเทียบโอนหลักสูตรประกาศนียบัตร Non degree กับรายวิชา

1. หลักฐานการเข้าร่วมอบรม หรือการปฏิบัติกิจกรรมในหลักสูตร โดยมีจำนวนชั่วโมงไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาทั้งหมดของหลักสูตร
2. ผลประเมินการฝึกอบรมในรูปแบบคะแนนเป็นร้อยละ ที่หลักสูตรหรือส่วนงานต้องส่งผลการประเมินการฝึกอบรมมายังฝ่ายทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการภายใน 1 เดือนหลังจากการฝึกอบรมเสร็จสิ้น
3. อื่นๆ (โปรดระบุ)

11. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (ให้ระบุวิธีการที่ใช้ในการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามทักษะเป้าหมาย)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO)	ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และ เจตคติ (Attitude) ที่ผู้เรียนต้องมี	วิธีการวัด/ประเมินผล (Assessment Method)
PLO1 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเพื่อการจัดทำระบบประกันคุณภาพอาหารได้		
มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดเตรียมความพร้อมและเอกสารเพื่อยื่นขอการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์	○ หลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหารมาตรฐานคุณภาพและระบบประกันคุณภาพอาหาร ○ การจัดเตรียมเอกสาร	การวัดผลภาคทฤษฎี 30% การวัดผลภาคปฏิบัติ 70%
PLO2 สามารถออกแบบ ควบคุม และวางแผนสำหรับกระบวนการผลิตอาหารได้		
มีทักษะการออกแบบกระบวนการผลิต วางแผนการผลิต และควบคุมการผลิตให้มีคุณภาพ	○ การออกแบบ ควบคุม และวางแผนสำหรับกระบวนการผลิตอาหารตลอดห่วงโซ่การผลิต ตั้งแต่วัตถุดิบจนกระทั่งผลิตภัณฑ์สุดท้าย	การวัดผลภาคทฤษฎี 30% การวัดผลภาคปฏิบัติ 70%
PLO3 สามารถตรวจสอบคุณภาพอาหารทั้งทางด้านเคมี กายภาพ และจุลินทรีย์ได้		
มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ได้	○ หลักการตรวจสอบคุณภาพอาหารเบื้องต้นด้านเคมี กายภาพ และจุลินทรีย์	การวัดผลภาคทฤษฎี 30% การวัดผลภาคปฏิบัติ 70%

12. กลุ่มเป้าหมาย (ให้ระบุกลุ่มเป้าหมายหรือคุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree))

- ☒ ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือระดับ ปวส.
- ☒ นิสิต/นักศึกษา
- ☒ บุคคลทั่วไป
- ☒ ผู้ที่ทำงานแล้วและต้องการเพิ่มพูนสมรรถนะ
- ☒ ผู้สูงอายุหรือผู้พิการแล้ว
- ☒ อื่นๆ โปรดระบุ ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร (เป้าหมายหลัก)

13. การเปิดรับผู้เรียน

13.1 จำนวนรุ่นที่เปิดรับต่อปี

จำนวน 4 รุ่นต่อปี

13.2 จำนวนผู้เข้าอบรมต่อรุ่น (ให้ระบุจำนวนการรับผู้เข้าอบรมต่อรุ่น)

จำนวนผู้เข้าอบรม 30 คน ต่อรุ่น

13.3 ภาคการศึกษาที่เปิดรับ

☐ ภาคการศึกษาที่ 1

☐ ภาคการศึกษาที่ 2

☐ ภาคการศึกษาฤดูร้อน

☒ ไม่เปิดตามภาคการศึกษา

13.4 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอนต่อรุ่น (ให้ระบุช่วงเวลาการจัดการเรียนการสอนต่อรุ่น เช่น

รุ่นที่ 1 ช่วงเวลา ม.ค.2563 - มี.ค.2563 เป็นต้น)

รุ่นที่ 1 ช่วงเวลา มิ.ย. - ก.ค. 2564

รุ่นที่ 2 ช่วงเวลา ส.ค. - ก.ย. 2564

รุ่นที่ 3 ช่วงเวลา พ.ย. - ธ.ค. 2564

รุ่นที่ 4 ช่วงเวลา ม.ค. - ก.พ. 2565

13.5 จำนวนชั่วโมงรวมในการดำเนินการเรียนการสอนตลอดทั้งหลักสูตร

จำนวนชั่วโมงตลอดหลักสูตร รวม 30 ชั่วโมง

14. ชื่อหลักสูตรที่มีความเกี่ยวข้อง (กรณีที่หลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) นี้เป็นส่วนหนึ่งของ

หลักสูตรใด โปรดระบุชื่อหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง)

หลักสูตร เทคโนโลยีการอาหาร

15. รูปแบบการจัดการศึกษา

☐ ชั้นเรียน 100%

☐ ออนไลน์ 100%

☒ แบบผสมชั้นเรียนและออนไลน์

☐ อื่นๆ โปรดระบุ

16. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

☐ แบบที่ 1 เรียนร่วมกับนักศึกษาในหลักสูตร

☐ แบบที่ 2 แยกกลุ่มเรียนโดยเฉพาะ

☒ จัดการเรียนการสอนร่วมกับทั้งแบบที่ 1 และ แบบที่ 2

17. สถานที่จัดการเรียนการสอน (ให้ระบุสถานที่จัดการเรียนการสอนให้ชัดเจน หากมีการสอนมากกว่า 1 แห่ง ระบุข้อมูลให้ครบถ้วน)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

18. อาชีพเป้าหมาย (ให้ระบุอาชีพที่สามารถประกอบได้ภายหลังการฝึกอบรมในหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree))

ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร และผู้ปฏิบัติงานในธุรกิจอาหาร

19. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

-

20. อัตราค่าลงทะเบียน (ให้ระบุรายละเอียดค่าลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรมตลอดหลักสูตร (บาทต่อคน))

ค่าลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรมตลอดหลักสูตร 2,500 บาท ต่อคน

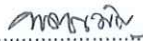
โดยมีงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตลอดหลักสูตรดังนี้

รายการ	งบประมาณ (บาท)
ค่าตอบแทน	
ค่าตอบแทนวิทยากรปฏิบัติการ จำนวน 1 คน (คนละ 300 บาทต่อชั่วโมง*30*1 คน)	9,000
ค่าใช้สอย	
ค่าจ้างเหมาจัดทำเอกสารประกอบการสอน (ชุดละ 50 บาท*30 ชุด)	1,500
ค่าวัสดุ	
ค่าวัสดุสำนักงาน	3,000
ค่าวัสดุงานบ้านงานครัว	3,000
ค่าวัสดุวิทยาศาสตร์	2,500
ค่าสาธารณูปโภค	5,700
รวม	24,700

21. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ติดต่อประสานงานหลักสูตร (ให้ระบุ ชื่อ - สกุล เบอร์โทรศัพท์ และ e-mail ของผู้ติดต่อประสานงาน)

ชื่อ - สกุล อาจารย์ ดร. พัตรเพ็ญ เพ็ญจำรัส

ตำแหน่ง อาจารย์ สังกัดคณะ/วิทยาลัย สาขาเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
เบอร์โทรศัพท์ 086-586 1786 email: p_atp@hotmail.com

ลงนาม 

(ดร. พัตรเพ็ญ เพ็ญจำรัส)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

ทั้งนี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ในการประชุมครั้งที่ 10/2563 เมื่อวันที่ 24 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563

ลงนาม 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อศรา วัฒนนภาเกษม)

รองคณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

ทั้งนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ในการประชุมครั้งที่ 16/2563 เมื่อวันที่ 5 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

ลงนาม 

(อาจารย์ ดร.ศุกรี อยู่สุข)

คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ



2564 69 14 1 5/134

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานคณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ งานบริการการศึกษา โทร. ๖๐๒๓

ที่ อว ๖๙.๑๔.๑.๕/๑๓๔

วันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอฟิจารณาหลักสูตรการจัดการความปลอดภัยของธุรกิจอาหาร (หลักสูตรระยะสั้น)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ตามหนังสือ ที่ อว ๖๙.๒๐.๒/๑๘๒๔ ลงวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง แจ้งมติที่ประชุม คณะกรรมการด้านวิชาการ ครั้งที่ ๑๕/๒๕๖๓ กรณีขอฟิจารณาหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรการจัดการความปลอดภัยของธุรกิจอาหาร ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ซึ่งที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ มีมติเห็นชอบหลักสูตรดังกล่าวตามที่เสนอ

ในการนี้ สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ได้ดำเนินการแก้ไข ปรับปรุง ตามคำแนะนำที่ได้รับ จากคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๑๕/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน เพื่อนำเสนอ หลักสูตร เป็นที่เรียบร้อยแล้วดังรายละเอียดของหลักสูตรดังเอกสารแนบท้าย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและพิจารณาดำเนินการต่อไป

กษชช

(อาจารย์ ดร. พัตร์เพ็ญ เพ็ญจำรัส)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

ผอ.สอ
อ.ค.ค.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิรา วัฒนนภาเกษม)

รองคณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

19 ม.ค. 2564

อ.ค.ค.

(อาจารย์ ดร.ศุภรี อยู่สุข)

คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

20 ม.ค. 2564



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. 3453-4

ที่ อว 69.20.2/1824

วันที่ 9 ธันวาคม 2563

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ครั้งที่ 15/2563

เรียน คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ตามหนังสือมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ที่อว 69.14.1.1/4340 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2563 เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ครั้งที่ 16/2563 กรณีขอพิจารณาหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรการจัดการความปลอดภัยของธุรกิจอาหาร ของสาขาวิชา เทคโนโลยีการอาหาร รายละเอียดตามเอกสารนำเสนอต่อที่ประชุม

ที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 15/2563 เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2563 มีมติให้ความเห็นชอบหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรการจัดการความปลอดภัยของธุรกิจอาหาร ของสาขาวิชา เทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ) ตามเสนอ

และให้นำเสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย และสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชดาภรณ์ ปันพระสร)

รองผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายวิชาการ

ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการด้านวิชาการ



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. 3453-4

ที่ อว 69.20.2/1821

วันที่ 9 ธันวาคม 2563

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ครั้งที่ 15/2563

เรียน คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ตามหนังสือมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ที่อว 69.14.1.1/4340 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2563 เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ครั้งที่ 16/2563 กรณีขอพิจารณาหลักสูตร Non-Degree หลักสูตรการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเศรษฐกิจเพื่อใช้ในการพาณิชย์ ของสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร ร่วมกับสาขาวิชาการบัญชี รายละเอียดตามเอกสารนำเสนอ ต่อที่ประชุม

ที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 15/2563 เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2563 มีมติให้ความเห็นชอบหลักสูตร Non-Degree หลักสูตรการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเศรษฐกิจเพื่อใช้ในการพาณิชย์ ของสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร ร่วมกับสาขาวิชาการบัญชี (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ) โดยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ให้ระบุรายละเอียดรายรับ-รายจ่ายตลอดหลักสูตร
2. ให้หลักสูตรสำรวจกลุ่มผู้ที่สนใจเข้าเรียนหลักสูตร

และให้นำเสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชดาภรณ์ ปันทะรส)

รองผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายวิชาการ

ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการด้านวิชาการ

แบบเสนอหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree)

รายวิชา ชุติวิชาหรือหลักสูตรฝึกอบรม (Module)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คณะ.....มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ.....

หลักสูตร....สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตรและสาขาวิชาการบัญชี.....

1. ชื่อหลักสูตร (ให้ระบุชื่อหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) ที่เปิดฝึกอบรม)

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเศรษฐกิจเพื่อใช้ในเชิงพาณิชย์

2. ชื่อประกาศนียบัตร (ให้ระบุชื่อประกาศนียบัตร (Non-Degree) ที่จะได้รับจากการฝึกอบรม)

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเศรษฐกิจเพื่อใช้ในเชิงพาณิชย์

3. หลักการ เหตุผลและความจำเป็น (ให้ระบุเหตุผลและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร รวมถึงความจำเป็นของทักษะเป้าหมาย เพื่อรองรับการมีงานทำ การสร้างงาน และรองรับอาชีพในอนาคต)

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช คือ การนำเอา เซลล์ โปรโทพลาสต์ เนื้อเยื่อ หรืออวัยวะส่วนต่าง ๆ ของพืช มาเลี้ยงบนอาหารสังเคราะห์ในสภาพปลอดเชื้อ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่ควบคุม เช่น อุณหภูมิ และแสงสว่าง เป็นต้น ประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชคือการเพิ่มจำนวนต้นพืชได้เป็นทวีคูณในระยะเวลาอันสั้น และต้นที่ได้จากการขยายพันธุ์จะมีลักษณะเหมือนต้นพันธุ์เดิมทุกประการ เพราะได้มาจากเซลล์ร่างกาย อีกทั้งเทคนิคดังกล่าวยังถูกบรรจุอยู่ในเนื้อหาวิชา ทช 351 เทคโนโลยีชีวภาพพืช ของสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ โดยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเป็นเทคโนโลยีที่มีประโยชน์ต่อการผลิตพืชเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นด้านการขยายพันธุ์หรือการปรับปรุงพันธุ์พืช ความเจริญก้าวหน้าของเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชได้รวดเร็ว การขยายตัวของธุรกิจการส่งออกไม้ดอกไม้ประดับหลายชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งกล้วยไม้ ทำให้ต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตต้นพันธุ์ที่เหมาะสม ดังนั้นการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชจึงยังคงเป็นเรื่องที่น่าสนใจต่อบุคคลที่เกี่ยวข้อง ทั้งในภาครัฐที่จะนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนแก่นิสิตและนักศึกษา หรือแม้แต่ภาคธุรกิจเอกชน อาทิ เจ้าของกิจการสวนไม้ดอกไม้ประดับ และฟาร์มกล้วยไม้ รวมไปถึงประชาชนผู้สนใจทั่วไป กอปรกับสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ได้เปิดสอนรายวิชา ทช 351 เทคโนโลยีชีวภาพพืช ต่อเนื่องมาเป็นเวลา 15 ปีจนถึงปัจจุบัน มีห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่พร้อมเพียง และมีคณาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการเรียนการสอน และการวิจัยด้านการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ นอกจากนั้นทางหลักสูตรยังเล็งเห็นความสำคัญของการบัญชีและการเงิน ซึ่งเป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญสำหรับผู้ประกอบการ ธุรกิจจะสามารถแข่งขันและประสบความสำเร็จได้ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับข้อมูลทางบัญชีการเงินที่ถูกต้องและทันเวลา ซึ่งงานบริหารงานของผู้ประกอบการคือการวางแผน ควบคุมการ

ทำงานและการตัดสินใจ ดังนั้นผู้ประกอบการจึงต้องมีข้อมูลที่ดีเพื่อประกอบการพิจารณาในเรื่องต่าง ๆ และข้อมูลทางการบัญชี เช่น ผลการดำเนินงาน ฐานะการเงินของกิจการ ความสามารถในการทำกำไรของแผนกหรือของสินค้าแต่ละประเภท ต้นทุนต่อหน่วย การกำหนดราคาขาย การกำหนดจุดคุ้มทุน การวางแผนภาษีอากรที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ ล้วนแล้วเป็นข้อมูลทางการบัญชีและการเงินที่มีความหมายต่อการบริหารธุรกิจ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ผู้ประกอบการต้องการทราบข้อมูลทางการบัญชีที่ถูกต้อง เพื่อใช้ในการวางแผนการดำเนินธุรกิจในอนาคต ควบคุมปัจจัยต่าง ๆ และตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายองค์กรได้อย่างมั่นใจ ดังนั้นสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร และสาขาวิชาการบัญชี มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ เล็งเห็นว่า การจัดทำหลักสูตรการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเศรษฐกิจเพื่อใช้ในเชิงพาณิชย์นั้น จะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรในสถานศึกษาที่จะได้นำเทคนิควิธีการดังกล่าว ไปถ่ายทอดและประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระวิชาที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ประกอบการด้านการเกษตรและประชาชนที่สนใจ จะสามารถนำหลักการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชอย่างง่ายและต้นทุนต่ำไปใช้เพื่อเป็นประโยชน์เชิงพาณิชย์และต่อชีวิตประจำวัน จึงเห็นสมควรจัดทำหลักสูตรปฏิบัติการการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในเชิงพาณิชย์ขึ้น

4. กลุ่มหลักสูตร (ให้ระบุชื่อกลุ่มหลักสูตร โดยเลือกระบุได้เพียง 1 กลุ่ม)

- ☐ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next – Generation Automotive)
- ☐ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics)
- ☐ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Affluent, Medical and Wellness Tourism)
- ☒ การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology)
- ☐ อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร (Food for the Future)
- ☐ อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (Robotics)
- ☐ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics)
- ☐ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals)
- ☐ อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital)
- ☐ อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub)
- ☐ อื่นๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ โปรดระบุ

5. วัตถุประสงค์หลักสูตร

- 1) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และสามารถนำเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อไปผลิตพืชเพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์
- 2) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมความรู้เกี่ยวกับการบัญชี และการเงิน เพื่อนำไปวางแผนการดำเนินธุรกิจในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

6. ทักษะเป้าหมายของหลักสูตร (ให้ระบุทักษะเป้าหมาย (Key Critical Skill) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ ซึ่งผู้เข้ารับการอบรมจะได้รับหลังจากฝึกอบรมในหลักสูตร)

- 1) ทักษะการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในห้องปฏิบัติการ (Mechanism)
- 2) สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประกอบธุรกิจของตนเองได้ (Synthesis)
- 3) มีความสามารถเชิงคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างเป็นระบบ และการประยุกต์ใช้ความรู้ทางการบัญชี เพื่อนำมาวางแผน ควบคุมผลการดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาทางธุรกิจในอนาคตได้

7. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

ให้อธิบายภาพรวมของผลลัพธ์การเรียนรู้ (Competency) ที่ได้จากหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) ประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และทัศนคติ (Attitude)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) และ (SPLOs)	เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง "รู้" และ "เข้าใจ" (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	เจตคติ (Attitude)
1. รายวิชา ทช 351 เทคโนโลยีชีวภาพพืช 1. มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2. สามารถนำความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาอธิบายหลักการทางเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตรในศาสตร์เฉพาะทางด้านต่างๆ ได้ 3. มีความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม	CLO1 อธิบายแนวคิดและวิธีการความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี CLO1 นำความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาอธิบายหลักการทางเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตรในศาสตร์เฉพาะทางด้านต่างๆ ได้ CLO1 มีความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม	Knowledge Comprehension Application Mechanism	Receiving Responding

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) และ (SPLOs)	เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง "รู้" และ "เข้าใจ" (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	เจตคติ (Attitude)
เกษตร ทั้งในทาง ทฤษฎี และปฏิบัติ 4. สามารถติดตามความก้าวหน้าและประเมินความน่าเชื่อถือของวิทยาการทางเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร	ในทางทฤษฎี และปฏิบัติ การหาข้อมูลวารสารทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติที่เกี่ยวข้องเพื่อทราบแนวโน้มนิเวศบริการและเศรษฐกิจทางป่าไม้		
2. รายวิชา บข 101 การบัญชีขั้นต้น PLO 1 นักศึกษามีความตระหนักในค่านิยม จริยธรรม และทัศนคติทางวิชาชีพ โดยมีการสังเกตและสงสัยเยี่ยงผู้ประกอบวิชาชีพ และการใช้ดุลยพินิจเยี่ยงผู้ประกอบวิชาชีพ มีหลักจริยธรรม และพันธะสัญญาที่มีประโยชน์ต่อสาธารณะ PLO 2 นักศึกษาสามารถอธิบายแนวคิดทฤษฎีหลักการ วิธีการ	- ความรู้ด้านการบัญชีและการเงิน สำหรับมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพการบัญชี - เลือกหรือตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพได้อย่างถูกต้อง - มีวินัย ตรงต่อเวลา - ประยุกต์ใช้ศาสตร์ด้านการบัญชีการเงินในการจัดทำรายงาน	Knowledge Comprehension Application	Receiving Responding

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) และ (SPLOs)	เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง "รู้" และ "เข้าใจ" (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	เจตคติ (Attitude)
ทางการบัญชีและสามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ด้านการบัญชีการเงิน ในการจัดทำรายงานทางการเงิน และตีความได้	ทางการเงินและตีความได้		

8. โครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตร (ให้แสดงโครงสร้างและเนื้อหาสาระของหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) ที่ผู้เข้ารับการศึกษาอบรมจะต้องเรียน พร้อมระบุจำนวนชั่วโมงทฤษฎีและชั่วโมงปฏิบัติ)

เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง "รู้" และ "เข้าใจ" (Knowledge) / ทักษะ (Skills) / เจตคติ (Attitude) (ในข้อ 7)	กิจกรรมการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
สรีรวิทยาของพืชเบื้องต้น	1. บรรยายเรื่อง เนื้อเยื่อเจริญของพืชเบื้องต้น	1.5 ชั่วโมง
การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	1. บรรยายเรื่อง เทคโนโลยีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	2.5 ชั่วโมง
	2. บรรยายเรื่อง การย้ายปลูกลงพืชเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสู่สภาวะธรรมชาติ	2 ชั่วโมง
	3. ปฏิบัติการเรื่อง การเตรียมอาหารสังเคราะห์สำหรับพืชเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	3.5 ชั่วโมง
	4. ปฏิบัติการเรื่อง การฟอกเนื้อเยื่อพืชเพื่อเตรียมชิ้นเนื้อเยื่อปลอดเชื้อ	2 ชั่วโมง
	5. ปฏิบัติการเรื่อง การถ่ายเนื้อเยื่อพืชเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	2.5 ชั่วโมง

เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง "รู้" และ "เข้าใจ" (Knowledge) / ทักษะ (Skills) / เจตคติ (Attitude) (ในข้อ 7)	กิจกรรมการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
	6. ปฏิบัติการเรื่อง การย้ายปลูก ต้นพืชเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสู่สภาวะ ธรรมชาติ	2 ชั่วโมง
1. ระบบบัญชี 2. การคำนวณต้นทุนและ ผลตอบแทน 3. ความรู้เกี่ยวกับภาษีธุรกิจ 4. การบัญชีสำหรับผู้ประกอบการ	1. บรรยายเรื่อง ระบบบัญชี การ คำนวณต้นทุนและผลตอบแทน ความรู้เกี่ยวกับภาษีธุรกิจ และ การบัญชีสำหรับผู้ประกอบการ ธุรกิจการเกษตร 2. ปฏิบัติการเรื่อง ระบบบัญชี การคำนวณต้นทุนและ ผลตอบแทน ความรู้เกี่ยวกับภาษี ธุรกิจ และการบัญชีสำหรับ ผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตร (กรณีศึกษา)	4 ชั่วโมง 4 ชั่วโมง

9. ชื่อชุดวิชา (Module) ในหลักสูตร

1) ระบุนามชุดวิชาที่ 1 (Module1) การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเศรษฐกิจเพื่อใช้ในเชิงพาณิชย์

คำอธิบายรายวิชา เนื้อเยื่อเจริญของพืชเบื้องต้น เทคโนโลยีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การย้ายปลูกต้นพืชเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสู่สภาวะธรรมชาติ ระบบบัญชี การคำนวณต้นทุนและผลตอบแทน ความรู้เกี่ยวกับภาษีธุรกิจ และการบัญชีสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตร

10. การเทียบเคียงรายวิชา-หน่วยกิตในรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) และหลักฐานเพื่อการเทียบโอน
(ให้ระบุชื่อหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) ที่เปิดฝึกอบรม ทำการเทียบเคียงกับรายวิชาและ
หน่วยกิตที่ระบุในรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) ของหลักสูตร (หลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.....)

หลักสูตรเทียบเคียงรายวิชาและหน่วยกิตในรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) ดังนี้

ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	ชื่อหลักสูตร.....(หลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.....)
1.เทคโนโลยีชีวภาพพืช	3	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
2.สรีรวิทยาของพืชในสภาพปลอดเชื้อ	3	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
3.ระบบสารสนเทศทางการบัญชี	3	การบัญชีบัณฑิต สาขาการบัญชี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)
4.การบัญชีต้นทุน	3	การบัญชีบัณฑิต สาขาการบัญชี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)
5.การภาษีอากร	3	การบัญชีบัณฑิต สาขาการบัญชี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

รายละเอียดหลักฐาน เพื่อทำการเทียบโอนหลักสูตรประกาศนียบัตร Non degree กับรายวิชา

1. หลักฐานการเข้าร่วมอบรม หรือการปฏิบัติกิจกรรมในหลักสูตร โดยมีจำนวนชั่วโมงไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาทั้งหมดของหลักสูตร
2. ผลประเมินการฝึกอบรมในรูปแบบคะแนนเป็นร้อยละ ที่หลักสูตรหรือส่วนงานต้องส่งผลการประเมินการฝึกอบรมมายังฝ่ายทะเบียนและบริการการศึกษา สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการภายใน 1 เดือนหลังจากการฝึกอบรมเสร็จสิ้น
3. อื่นๆ (โปรดระบุ)

11. การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (ให้ระบุวิธีการที่ใช้ในการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามทักษะเป้าหมาย)

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO)	ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และ เจตคติ (Attitude) ที่ผู้เรียนต้องมี	วิธีการวัด/ประเมินผล (Assessment Method)
1. สามารถนำเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อไปปฏิบัติได้เอง	Knowledge Comprehension	Written Examinations Performance assessment

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO)	ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และ เจตคติ (Attitude) ที่ผู้เรียนต้องมี	วิธีการวัด/ประเมินผล (Assessment Method)
และรู้จักปรับใช้ให้เหมาะสมกับพืชที่ต้องการแต่ละชนิด	Application Mechanism	
2. สามารถนำพืชที่ผลิตได้ไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์	Synthesis Valuing	Presentations
3. มีความรู้ด้านการบัญชีและการเงิน วางระบบบัญชีเบื้องต้น สามารถคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตร และนำข้อมูลทางการบัญชี มาจัดทำงบการเงินได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน	Knowledge Comprehension Application	Written Examinations Performance assessment

12. กลุ่มเป้าหมาย (ให้ระบุกลุ่มเป้าหมายหรือคุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree))

- ☒ ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือระดับ ปวส.
- ☒ นิสิต/นักศึกษา
- ☒ บุคคลทั่วไป
- ☒ ผู้ที่ทำงานแล้วและต้องการเพิ่มพูนสมรรถนะ
- ☒ ผู้สูงอายุหรือผู้เกษียณแล้ว
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

13. การเปิดรับผู้เรียน

13.1 จำนวนรุ่นที่เปิดรับต่อปี

.....4 รุ่นต่อปี.....

13.2 จำนวนผู้เข้าอบรมต่อรุ่น (ให้ระบุจำนวนการรับผู้เข้าอบรมต่อรุ่น)

.....20 คน.....

13.3 ภาคการศึกษาที่เปิดรับ

- ☐ ภาคการศึกษาที่ 1
- ☐ ภาคการศึกษาที่ 2
- ☐ ภาคการศึกษาฤดูร้อน
- ☒ ไม่เปิดตามภาคการศึกษา

13.4 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอนต่อรุ่น (ให้ระบุช่วงเวลาการจัดการเรียนการสอนต่อรุ่น เช่น

รุ่นที่ 1 ช่วงเวลา ม.ค. – มี.ค.

รุ่นที่ 2 ช่วงเวลา เม.ย. – มิ.ย.

รุ่นที่ 3 ช่วงเวลา ก.ค. – ก.ย.

รุ่นที่ 4 ช่วงเวลา ต.ค. – ธ.ค.

13.5 จำนวนชั่วโมงรวมในการดำเนินการเรียนการสอนตลอดทั้งหลักสูตร

.....24 ชั่วโมง.....

14. ชื่อหลักสูตรที่มีความเกี่ยวข้อง (กรณีที่หลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) นี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรใด โปรดระบุชื่อหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง)

.....หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร.....

.....หลักสูตรบัญชีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี.....

15. รูปแบบการจัดการศึกษา

- ☐ ชั้นเรียน 100%
- ☐ ออนไลน์ 100%
- ☒ แบบผสมชั้นเรียนและออนไลน์
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

16. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

- ☐ แบบที่ 1 เรียนร่วมกับนักศึกษาในหลักสูตร
- ☒ แบบที่ 2 แยกกลุ่มเรียนโดยเฉพาะ
- ☐ จัดการเรียนการสอนร่วมกับทั้งแบบที่ 1 และ แบบที่ 2

17. สถานที่จัดการเรียนการสอน (ให้ระบุสถานที่จัดการเรียนการสอนให้ชัดเจน หากมีการสอนมากกว่า 1 แห่ง ระบุข้อมูลให้ครบถ้วน)

- สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
- ห้องปฏิบัติการทางการบัญชี มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

18. อาชีพเป้าหมาย (ให้ระบุอาชีพที่สามารถประกอบได้ภายหลังการฝึกอบรมในหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree)

1. เป็นผู้ประกอบการทางด้านการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช
2. เป็นเกษตรกรอัจฉริยะ (Young smart farmer)

19. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น (ให้ระบุว่าเป็นหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) เฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรงหรือเป็นหลักสูตรความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ (ภาครัฐ/ภาคเอกชน/ภาคอุตสาหกรรม) โดยต้องระบุชื่อหน่วยงานที่ทำความร่วมมือและลักษณะความร่วมมือด้วย)

1. สภาอุตสาหกรรมจังหวัดแพร่
2. หอการค้าจังหวัดแพร่
3. สำนักงานสหกรณ์จังหวัดแพร่
4. สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดแพร่

20. อัตราค่าลงทะเบียน (ให้ระบุรายละเอียดค่าลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรมตลอดหลักสูตร (บาทต่อคน) 2,900 บาทต่อคนต่อรุ่น

ประมาณการค่าใช้จ่ายในการ non-degree

รายการ	จำนวน หน่วย	จำนวนเงินต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน รวม (บาท)
รายได้ที่จะได้รับการอบรม 1 วิชา	20	2,900	58,000
หัก ค่าใช้จ่าย			
- ค่าวิทยากร (24 ชั่วโมง)	24	300	7,200
- เอกสารประกอบการอบรม (20 ชุด)	20	100	2,000
- ค่าวัสดุวิทยาศาสตร์ (20 ชุด)	20	1,500	30,000
- ค่าวัสดุสำนักงาน (20 ชุด)	20	50	1,000
รายได้มากกว่า ค่าใช้จ่ายต่อ 1 วิชา			<u>17,800</u>

การคำนวณจุดคุ้มทุนต่อรุ่น

จุดคุ้มทุน = ต้นทุนคงที่ / กำไรส่วนเกินต่อหน่วย

จุดคุ้มทุน = 7,200/(2,900-1,650)

จุดคุ้มทุน = 6 คน ต่อ 1 รุ่น

21. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ติดต่อประสานงานหลักสูตร (ให้ระบุ ชื่อ - สกุล เบอร์โทรศัพท์ และ e-mail ของผู้ติดต่อประสานงาน)

ชื่อ - สกุล (นาย/นาง/นางสาว)....พิษณุพร. อายุ.....

ตำแหน่ง.....อาจารย์..... สังกัดคณะ/วิทยาลัย...มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ.....

เบอร์โทรศัพท์...0898936887.....email...drhillp.a@gmail.com.....

ชื่อ - สกุล (นาย/นาง/นางสาว)....ธีราพัฒน์. จักรเงิน.....

ตำแหน่ง.....อาจารย์..... สังกัดคณะ/วิทยาลัย...มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ.....

เบอร์โทรศัพท์...0956733849.....email...theerapatjak@gmail.com.....

ลงนาม

(รศ.ดร.วีรพันธ์ ไชยมณี)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร

ทั้งนี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ในการประชุมครั้งที่10/2563..... เมื่อวันที่ ...28..... เดือนตุลาคม..... พ.ศ.2563.....

ลงนาม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิศรา วัฒนนภาเกษม)

รองคณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

ทั้งนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ในการประชุมครั้งที่16/2563..... เมื่อวันที่5..... เดือนพฤศจิกายน..... พ.ศ.2563.....

ลงนาม

(อาจารย์ ดร.ศุภรี อยู่สุข)

คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ



2564 69.14.1.1/199



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ โทร. ๐-๕๔๖๔-๘๕๕๓

ที่ อว ๖๙.๑๔.๑.๑/๑๙๙

วันที่ ๒๑ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอนำส่งแบบเสนอเชิงหลักการหลักสูตร Non-Degree

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ตามหนังสือสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร ที่อว. ๖๙.๒๐.๒/๑๘๒๑ ลงวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๓ เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ครั้งที่ ๑๕/๒๕๖๓ กรณีมีมติให้ความเห็นชอบหลักสูตร Non-Degree หลักสูตรการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเศรษฐกิจเพื่อใช้ในการเชิงพาณิชย์ ของสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร ร่วมกับสาขาวิชาการบัญชี มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ โดยมีข้อเสนอแนะให้แก้ไขในรายละเอียดนั้น

ในการนี้ ทางหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร และหลักสูตรการบัญชี ได้ทำการแก้ไขตามข้อเสนอแนะเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอนำส่งแบบเสนอเชิงหลักการหลักสูตรตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้ เพื่อเสนอให้ที่ประชุมพิจารณาตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร. วีรนนท์ ไชยมณี)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ไม่ตรงตามแบบเสนอหลักสูตร
Non-degree ทางสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ
ที่ขอเสนอ.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัครา วัฒนนภาเกษม)

รองคณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

22 ม.ค. 2564

(อาจารย์ อัครา วัฒนนภาเกษม)



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. 3453-4

ที่ อว 69.20.2/1821

วันที่ 9 ธันวาคม 2563

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ครั้งที่ 15/2563

เรียน คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ตามหนังสือมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ที่อว 69.14.1.1/4340 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2563 เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ครั้งที่ 16/2563 กรณีขอพิจารณาหลักสูตร Non-Degree หลักสูตรการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเศรษฐกิจเพื่อใช้ในการพาณิชย์ ของสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร ร่วมกับสาขาวิชาการบัญชี รายละเอียดตามเอกสารนำเสนอ ต่อที่ประชุม

ที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 15/2563 เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2563 มีมติให้ความเห็นชอบหลักสูตร Non-Degree หลักสูตรการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเศรษฐกิจเพื่อใช้ในการพาณิชย์ ของสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร ร่วมกับสาขาวิชาการบัญชี (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ) โดยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ให้ระบุรายละเอียดรายรับ-รายจ่ายตลอดหลักสูตร
2. ให้หลักสูตรสำรวจกลุ่มผู้สนใจเข้าเรียนหลักสูตร

และให้นำเสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชดาภรณ์ ปันทะรส)

รองผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายวิชาการ

ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการด้านวิชาการ



บันทึกข้อความ

วันที่	504
วันที่	25 ม.ค. 2564
เวลา	13.58

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. ๓๔๕๓-๔

ที่ อว ๖๙.๒๐.๒/๗๘

วันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอบรรจุวาระการประชุม

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

งานประชุม กองกลาง	
รับที่	056
วันที่	4 ก.พ. 2564
เวลา	16:00 น.

ด้วยสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มีความประสงค์จะขอบรรจุวาระการประชุมต่อที่ประชุม คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ ในวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ จำนวน ๑ วาระ คือ พิจารณาหลักสูตร (Non-Degree) และหลักสูตรระยะสั้น จำนวน ๓ หลักสูตร ดังนี้

วิทยาลัยพลังงานทดแทน จำนวน ๑ หลักสูตร

๑) การขอเปิดหลักสูตรประกาศนียบัตรเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล (หลักสูตรระยะสั้น) ซึ่ง ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓ แล้ว

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จำนวน ๒ หลักสูตร

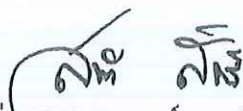
๒) หลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรการจัดการความปลอดภัยของธุรกิจอาหาร ของสาขาวิชา เทคโนโลยีการอาหาร ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๑๕/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ แล้ว

๓) หลักสูตร Non-Degree หลักสูตรการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเศรษฐกิจเพื่อใช้ในการ พาณิชยกรรม ของสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร ร่วมกับสาขาวิชาการบัญชี ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๑๕/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ แล้ว

ทั้งนี้ การพิจารณาหลักสูตร (Non-Degree) และหลักสูตรระยะสั้นดังกล่าว ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ เสร็จสิ้นแล้ว และให้นำเสนอต่อ ที่ประชุมคณะกรรมการ บริหารมหาวิทยาลัย สภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบตามลำดับ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
เห็นควรขอเปิดเพื่อบรรจุวาระการประชุม
คณะกรรมการบริหารฯ พิจารณา
ศึกษา
4 ก.พ. 64


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ สิริทธิ)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ)
รองอธิการบดี
25 ม.ค. 2564


(นางพัชรี คำรินทร์)
หัวหน้างานประชุม
- 4 ก.พ. 2564


(นางประนอม จันทรัมย์)
ผู้อำนวยการกองกลาง
- 4 ก.พ. 2564


(รศ. ดร.นุชนาถ นุชนาถ)
รองอธิการบดี