



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองกลาง งานประชุม โทร. ๓๐๓๖ - ๓๐๓๗

ที่ อว ๖๙.๒.๑.๒/๐๖๖๗

วันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

เรียน เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย/เลขาธิการคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย/

รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล)/ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ตามที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้กำหนดนโยบายในการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาได้กำหนดไว้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสะสมหน่วยกิตในระบบคลังหน่วยกิตนั้น อย่างไรก็ตามยังไม่มีข้อกำหนดกระบวนการดำเนินงานที่ชัดเจน โดยเฉพาะด้านการประเมินหน่วยกิตเพื่อการสะสมเข้าสู่คลังหน่วยกิต ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการได้รับงบประมาณจากโครงการ Reinventing และได้จัดทำหลักสูตร Non-degree จำนวน ๓ หลักสูตร รวมถึงหลักสูตรการศึกษาตามอัธยาศัย ในรูปแบบ Micro-credentials เพื่อเป็นหลักสูตรนำร่องสำหรับการกำหนดขั้นตอนและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บหน่วยกิตในระบบคลังหน่วยกิต และเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการพิจารณา

คณะกรรมการด้านวิชาการ (วิสามัญ) ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๑๙ กันยายน ๒๕๖๘ พิจารณาแล้วมีมติ ดังนี้

๑. เห็นชอบแนวทางการประเมินจำนวนหน่วยกิตเพื่อการเก็บสะสมในคลังหน่วยกิต โดยกรณีเป็นรายวิชาจากการศึกษาในระบบ ต้องระบุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO) ให้ถูกต้องชัดเจน ทั้งในการกำหนดด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผลตามน้ำหนักคะแนนที่กำหนด กรณีการศึกษานอกระบบ และกรณีการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO) ให้ถูกต้องชัดเจน ทั้งในการกำหนดด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผลตามน้ำหนักคะแนนที่กำหนด และให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตของผลลัพธ์การเรียนรู้ (Micro credit) ของแต่ละหัวข้อการอบรม หรือของแต่ละ Module เพื่อให้สอดคล้องกับการเก็บสะสมหน่วยกิตจากผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่สามารถแสดงเป็น Learning Outcome Transcript ให้แก่ผู้เรียนได้

๒. เห็นชอบการขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษาในระบบ หลักสูตรระยะสั้น “ออกแบบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้าบนหลังคาและการเกษตร” วิทยาลัยพลังงานทดแทน และให้แก้ไขตามข้อเสนอแนะ ดังนี้

๑) ให้เพิ่มข้อมูลที่เป็นช่องว่างทักษะ (Skill Gap) รวมถึงความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นของหลักสูตรและแนวโน้มความต้องการในอนาคต พร้อมทั้งระบุและกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้เข้าศึกษา (Target Group) ให้ชัดเจนและเหมาะสมกับเนื้อหาของหลักสูตร

๒) ให้บรรจุรายวิชาไว้ในเล่มหลักสูตรที่จะปรับปรุงในอนาคต พร้อมทั้งกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO) ที่สอดคล้องกับจิตพิสัย (Affective Domain) โดยไม่ใช่ระดับ “Evaluate” และให้ปรับแก้ข้อความในสไลด์นำเสนอ จากเดิม “E = Evaluating (ประเมิน)” เป็น “E = Aesthetics” เป็นระดับสอดคล้องกับจิตพิสัย (Affective Domain) เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ถูกต้องและเหมาะสม

๓) ให้ปรับปรุงผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (PLO) และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (LO) โดยให้ลบถ้อยคำว่า “ได้อย่างถูกต้อง” ออกจาก PLO ทุกข้อ และปรับปรุงเกณฑ์การวัดผลการเรียนรู้ (Assessment Criteria) ให้มีความชัดเจน สามารถนำไปใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง

๔) ให้เชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO) กับการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน โดยเมื่อมีการกำหนด LO ต้องจัดทำแผนการสอนที่สอดคล้องกับ LO ดังกล่าวและสามารถนำผู้เรียนไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งกำหนดวิธีการวัดผลที่ชัดเจน เชื่อมโยงกับ LO และ PLO โดยเฉพาะ PLO ๕-๖ ซึ่งมุ่งเน้นภาคปฏิบัติ ให้จัดกิจกรรมที่เน้นการลงมือทำจริง เช่น Workshop หรือการปฏิบัติการ ในสถานการณ์จริง เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะและสะท้อนผลการประเมินได้อย่างเป็นรูปธรรม และให้แสดงความเชื่อมโยงระหว่าง LO วิธีการสอน และวิธีการวัดผลเพื่อยืนยันว่าผู้เรียนบรรลุเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้อย่างแท้จริง

๕) ให้จัดทำแผนการศึกษาและโครงสร้างรายวิชาของหลักสูตรโดยกำหนดให้แต่ละช่วงเวลาเรียนรู้เนื้อหาและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes: LO) อย่างชัดเจน เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและสามารถประเมินผลได้ โดยแบ่งหลักสูตรออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ LO ของแต่ละหัวข้อ พร้อมระบุรายละเอียดเชิงลึกของเนื้อหา เช่น ทฤษฎี ความรู้พื้นฐาน กรณศึกษา และกิจกรรมเชิงปฏิบัติที่ผู้เรียนต้องฝึกฝน ทั้งนี้ ต้องมีการกำหนดระยะเวลาการเรียนรู้ที่ชัดเจน มีการวัดและประเมินผลตาม LO ที่ตั้งไว้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะไปใช้ประโยชน์ได้จริงและพัฒนาต่อเนื่องอย่างมีคุณภาพและครบถ้วน

๓. เห็นชอบการขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ หลักสูตรการฝึกอบรมมัคคุเทศก์ ภูมิภาค คณะพัฒนาการท่องเที่ยว และให้แก้ไขตามข้อเสนอแนะ ดังนี้

๑) ให้กำหนดผู้มีส่วนได้เสียหลัก (Key Stakeholders) และความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโมดูลการเรียนการสอนทั้ง ๓ โมดูล โดยสำหรับโมดูลที่ ๑ (การเรียนรู้พื้นฐานด้านการท่องเที่ยว Basic Learning) เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดและพื้นฐานด้านการท่องเที่ยว พร้อมทั้งสามารถระบุองค์ประกอบสำคัญและทักษะเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง ในโมดูลที่ ๒ (การเรียนรู้ระดับกลาง Intermediate Learning) มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถวิเคราะห์และประยุกต์ความรู้ด้านการท่องเที่ยว ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และสำหรับโมดูลที่ ๓ (การลงมือปฏิบัติ Action Learning) ผู้เรียนต้องสามารถนำความรู้และทักษะที่เรียนมาไปปฏิบัติจริงในการจัดการหรือแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละโมดูลนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นลำดับและระดับการพัฒนาความรู้และทักษะได้อย่างชัดเจน ตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม ทั้งนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพด้านการท่องเที่ยว

๒) ให้แก้ไขผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes: LO) โดยตัดคำว่า “ได้” ออก เนื่องจากไม่สามารถประเมินผลได้ และกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างชัดเจน เช่น LO ๙ “ผู้เรียนสามารถอธิบายศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคเหนือได้” ให้แก้ไขเป็นรูปแบบที่สามารถวัดผลได้ โดยระบุวิธีการวัดผลอย่างชัดเจน และ LO ๑๓-๑๖ ให้ตัดคำว่า “คำอธิบายรายวิชาได้” หรือคำที่ไม่สามารถวัดผลได้ออก และกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างชัดเจนเพื่อให้สามารถประเมินผลได้จริง

๓) ให้จัดทำเอกสารแนบประกอบการเรียนการสอนในแต่ละโมดูลโดยมีความแตกต่างกันตามลักษณะเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของรายวิชาแต่ละรายวิชา โดยระบุวิธีการวัดและประเมินผลอย่างชัดเจน เช่น การสอบข้อเขียน การทำรายงาน การนำเสนอผลงาน และการประเมินจากการปฏิบัติ พร้อมทั้งระบุจำนวนชั่วโมงการเรียนการสอนในแต่ละโมดูลอย่างครบถ้วน ทั้งนี้รวมทั้งสิ้น ๑๘ รายวิชาที่อ้างถึงในเอกสาร เพื่อให้เห็นภาพรวมของหลักสูตรอย่างชัดเจนและสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนการสอนที่กำหนดไว้

๔. เห็นชอบการขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ หลักสูตรนวัตกรรมการจัดการไร้อายุยุคใหม่ คณะผลิตภัณฑ์การเกษตร และให้แก้ไขตามข้อเสนอแนะ ดังนี้

๑) ให้ปรับแก้ค่าใช้จ่ายลงทะเบียนรายบุคคลให้สอดคล้องกันระหว่างเอกสารและไฟล์นำเสนอ โดยกำหนดเป็น ๒๑,๐๐๐ บาท/คน ทั้งสองเอกสาร

๒) ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตให้สอดคล้องกับจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน หรือใช้หลักการคิดเปรียบเทียบการใช้เวลาในการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ นั้น ๆ สำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีในการศึกษาในระบบ ว่าควรใช้เวลากี่ชั่วโมงในการเรียนรู้ เพื่อใช้ประเมินจำนวนหน่วยกิตที่เหมาะสม

๓) ให้ปรับปรุงรายวิชาของคณะผลิตภัณฑ์การเกษตร จากเดิมที่มุ่งเน้นเฉพาะผลผลิตชนิดใดชนิดหนึ่ง ให้เป็นรายวิชาด้านการเกษตรโดยรวม ครอบคลุมการฝึกอบรมเครื่องจักรกลเกษตร การขับเคลื่อนทางการเกษตร และการเกษตรแม่นยำ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งในบริบทของสวนหรือฟาร์มส่วนตัว ตลอดจนสามารถสร้างประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยและเสริมสร้างความโดดเด่นให้กับคณะผลิตภัณฑ์การเกษตร

๕. เห็นชอบการขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษาตามอัยาศัย Micro-credentials for Food Security and Climate Change (PMC FSCC) จำนวน ๕ รายวิชา (Modules) ตามที่เสนอ

๖.ให้นำเสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบ

ทั้งนี้ สำหรับการขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ หลักสูตรนวัตกรรมการจัดการไร้อายุยุคใหม่ คณะผลิตภัณฑ์การเกษตรยังไม่ได้จัดส่งเอกสารและรายละเอียดตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการด้านวิชาการ สำนักบริหารฯ จึงขอถอนเรื่องการเสนอขอสะสมหน่วยกิตฯ ของคณะผลิตภัณฑ์การเกษตรออกไปก่อน ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้ นั้น

คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ ๑๘/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๘ พิจารณาแล้วมีมติ ดังนี้

๑. เห็นชอบแนวทางการประเมินจำนวนหน่วยกิตเพื่อการเก็บสะสมในคลังหน่วยกิต โดยกรณีเป็นรายวิชาจากการศึกษาในระบบ ต้องระบุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO) ให้ถูกต้องชัดเจนทั้งในการกำหนดด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผลตามน้ำหนักคะแนนที่กำหนด กรณีการศึกษานอกระบบ และกรณีการศึกษาตามอัยาศัย ต้องกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO) ให้ถูกต้องชัดเจน ทั้งในการกำหนดด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับผลลัพธ์การเรียนรู้

กลยุทธ์การสอน และการประเมินผลตามน้ำหนักคะแนนที่กำหนด และให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตของ ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Micro credit) ของแต่ละหัวข้อการอบรม หรือของแต่ละ Module เพื่อให้สอดคล้อง กับการเก็บสะสมหน่วยกิตจากผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่สามารถแสดงเป็น Learning Outcome Transcript ให้แก่ผู้เรียนได้

๒. เห็นชอบการขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษาในระบบ หลักสูตรระยะสั้น “ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้าบนหลังคาและการเกษตร” วิทยาลัยพลังงาน ทดแทน

๓. เห็นชอบการขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ หลักสูตรการฝึกอบรม มัคคุเทศก์ภูมิภาค คณะพัฒนาการท่องเที่ยว

๔. เห็นชอบการขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษาตามอัธยาศัย Micro-credentials for Food Security and Climate Change (PMC FSCC) จำนวน ๕ รายวิชา (Modules)

๕. ให้เสนอคณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย พิจารณาให้ความเห็นชอบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง



(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)

รองอธิการบดี

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการบริหารฯ

แนวทางการประเมินจำนวนหน่วยกิตเพื่อการเก็บสะสมในคลังหน่วยกิต จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

หลักการและเหตุผล

เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่การเป็น “มหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต” (Lifelong Learning University) และเพื่อให้การดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิต (Credit Bank System) เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มหาวิทยาลัยจึงเห็นความสำคัญของการจัดทำ “แนวทางสำหรับการประเมินและคำนวณจำนวนหน่วยกิตที่สามารถสะสมได้” จากกระบวนการเรียนรู้ในทุกรูปแบบ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์และกระบวนการประเมินหน่วยกิตจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละรูปแบบการศึกษา ใช้เป็นมาตรฐานกลางในการสะสมและเทียบโอนหน่วยกิตเข้าสู่ระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย สนับสนุนการพัฒนาและออกแบบหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรม และ micro-credentials ให้สามารถนำไปสะสมเป็นหน่วยกิตได้จริง ตลอดจนสร้างกลไกเชื่อมโยงระหว่างระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยกับระบบคลังหน่วยกิตระดับชาติ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเพิ่มโอกาสทางการศึกษาที่หลากหลายให้แก่ผู้เรียนในทุกช่วงวัย.

รูปแบบการศึกษาที่สามารถนำมาพิจารณาเพื่อประเมินจำนวนหน่วยกิตสำหรับการเก็บสะสมในระบบคลังหน่วยกิต แบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่

(1) การศึกษาในระบบ

“การศึกษาในระบบ” หมายถึง การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลา การวัดและประเมินผลไว้อย่างชัดเจนและเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา ผู้เรียนต้องเรียนตามรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตรระดับปริญญา และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ตัวอย่างของการศึกษาในระบบ ได้แก่ รายวิชาในหลักสูตรปริญญาตรี โท เอก หรือหลักสูตรประกาศนียบัตรที่ได้รับการรับรองจากสถาบันการศึกษา

(2) การศึกษานอกระบบ

“การศึกษานอกระบบ” หมายถึง การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นมากกว่าในด้านจุดมุ่งหมาย รูปแบบการจัดการศึกษา ระยะเวลา และการประเมินผล โดยเนื้อหาและหลักสูตรสามารถปรับให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของผู้เรียนหรือกลุ่มเป้าหมาย ตัวอย่างของการศึกษานอกระบบ ได้แก่ หลักสูตรอบรมระยะสั้น หลักสูตรวิชาชีพ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หรือหลักสูตรพัฒนาทักษะที่จัดโดยสถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐ เอกชน หรือองค์กรวิชาชีพต่าง ๆ

(3) การศึกษาตามอัธยาศัย

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายถึง การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ความพร้อม โอกาส และบริบทที่แตกต่างกัน โดยไม่จำเป็นต้องมีหลักสูตรหรือโครงสร้างที่เป็นทางการ การเรียนรู้เกิดขึ้นจาก บุคคล ประสบการณ์ตรง การทำงานจริง สภาพแวดล้อม สื่อ แหล่งความรู้ หรือ micro-credentials ซึ่งอาจอยู่ใน รูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ การเรียนรู้จากการทำงานจริง (Work-based Learning) หรือการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

การศึกษาจากทั้ง 3 รูปแบบนี้ สามารถนำ “ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes : LO)” มา ประเมินและคำนวณเป็นหน่วยกิตเพื่อการสะสมและเทียบโอนเข้าสู่ระบบคลังหน่วยกิตได้ และเพื่อให้การนำ ผลลัพธ์การเรียนรู้ เป็นเกณฑ์กลางในการพิจารณา สะสม เทียบโอน และนำไปใช้ ในหลักสูตรระดับปริญญาและไม่ ปริญญาได้อย่างเป็นระบบ โปร่งใส และตรวจสอบได้ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการจึงขอกำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์การพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ และหลักเกณฑ์การประเมินจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อการดำเนินการ ระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

หลักเกณฑ์การพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes-Based Assessment)

1. การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO)

นิยามของ “ผลลัพธ์การเรียนรู้” อ้างอิงตาม กฎกระทรวง มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ซึ่งกำหนดให้เป็นองค์ประกอบหลักของหลักสูตรที่ใช้ในการประเมินและรับรองคุณภาพบัณฑิต โดย “ผลลัพธ์การเรียนรู้” หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนภายหลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา การฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในสถานที่ทำงานระหว่าง การศึกษา ซึ่งสะท้อนถึงความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในบริบททางวิชาชีพและชีวิตจริง และเป็นตัวชี้วัดสำคัญของความสำเร็จทางการศึกษา

ดังนั้นทุกรายวิชา ทุกกิจกรรมหรือหลักสูตรที่ต้องการสะสมหน่วยกิตต้องระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ให้ชัดเจน โดยกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องในแต่ละด้าน และกำหนดระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามแหล่งอ้างอิงที่ กำหนด ได้แก่

ด้านความรู้ (Knowledge: K) ระดับผลลัพธ์การเรียนรู้อ้างอิงตาม Anderson and Krathwohl, 2001

ด้านทักษะ (Skills: S) ระดับผลลัพธ์การเรียนรู้อ้างอิงตาม อ้างอิง Simpson, 1972

ด้านจริยธรรม (Ethics: E) ระดับผลลัพธ์การเรียนรู้อ้างอิงตาม Krathwohl, 1964

ด้านลักษณะบุคคล (Character : C) ระดับผลลัพธ์การเรียนรู้อ้างอิงตาม Krathwohl, 1964

2. การเทียบเคียงผลลัพธ์การเรียนรู้

2.1 กรณีการศึกษาในระบบ รายวิชาในหลักสูตรที่ผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ต้องการนำมาสะสมหน่วยกิตในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยรายวิชานั้นต้องมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ให้ชัดเจนและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes : CLOs) ที่เปิดสอนในหลักสูตรปริญญา มีการกำหนดสัดส่วนการประเมินผลเป็นร้อยละที่ชัดเจน และสอดคล้องกับจำนวนชั่วโมงสอน กลยุทธ์การสอน และวิธีการประเมิน

2.2 กรณีเป็นการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ในข้อ 1 โดยต้องทำได้ผ่านกระบวนการ การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา (Content Mapping) การเทียบระดับความซับซ้อนของการเรียนรู้ตาม Bloom's Taxonomy มีการประเมินแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) หรือการสอบสมรรถนะ หรือสอบวัดผล หรือสัมภาษณ์ หรือวิธีการประเมินอื่นที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับได้

หลักเกณฑ์การประเมินจำนวนหน่วยกิตสะสม

ในทุกรูปแบบการศึกษา หลังจากมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตย่อย (Micro Credit) ของแต่ละผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO หรือ CLO) ตามสัดส่วนการประเมินผลที่ชัดเจน เพื่อให้สอดคล้องเพื่อสะสมในระบบคลังหน่วยกิตที่ต้องจัดทำ “ระเบียบผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes Transcript : LO Transcript)” และ “ระเบียนทักษะ (Skills Transcript)” โดยหลักเกณฑ์การประเมินหน่วยกิตสะสมย่อยของแต่ละผลลัพธ์การเรียนรู้ อ้างอิงตาม มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในแต่ละระบบการศึกษาดังนี้

- (1) รายวิชาทฤษฎี (Lecture) ใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง คิดเป็น 1 หน่วยกิต
- (2) รายวิชาปฏิบัติ (Laboratory / Practice) ใช้เวลาเรียนหรือฝึกปฏิบัติไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง คิดเป็น 1 หน่วยกิต
- (3) การฝึกงาน (Internship / Field Practice) ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง คิดเป็น 1 หน่วยกิต
- (4) การทำโครงการหรือกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย (Project / Independent Study) ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง คิดเป็น 1 หน่วยกิต
- (5) การค้นคว้าอิสระ (Independent Study / Special Problem) ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง คิดเป็น 1 หน่วยกิต
- (6) การทำวิจัยวิทยานิพนธ์ ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง คิดเป็น 1 หน่วยกิต
- (7) กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมเพื่อให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้กำหนด

อย่างไรก็ตาม การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อาจมีจำนวนชั่วโมงการเรียนที่แตกต่างจากมาตรฐานข้างต้น เนื่องจากผู้เรียนมีพื้นฐานที่แตกต่างจากนักศึกษาในระบบ การบันทึกข้อมูลของผู้เรียน และการประเมินผลความรู้หรือทักษะพื้นฐานสามารถใช้ประกอบการพิจารณาให้ได้รับจำนวนหน่วยกิตย่อย หรือหน่วยกิตสะสมได้

การประเมินหน่วยกิตในกรณีที่ใช้เวลาเรียนน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรอบรมระยะสั้น หรือกิจกรรมการเรียนรู้อาจมีลักษณะที่ใช้เวลาเรียนน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ตามหลักสูตร (เช่น การบรรยายไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง หรือการฝึกปฏิบัติไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อ 1 หน่วยกิต) อย่างไรก็ตาม หากผู้เรียนสามารถ “แสดงให้เห็นถึงการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้” ที่ระบุไว้ในรายวิชาได้ครบถ้วนแล้ว มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ “หน่วยกิตเต็ม” ได้ เช่นเดียวกับหลักสูตรที่ใช้เวลาเรียนตามเกณฑ์ ทั้งนี้ การพิจารณาดังกล่าวต้องอยู่ภายใต้หลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ชัดเจน ดังนี้

- (1) ผู้เรียนต้องมี พื้นฐานความรู้ ทักษะ หรือประสบการณ์เดิม ในด้านที่เกี่ยวข้องในระดับที่เพียงพอ ซึ่งเอื้อต่อการเรียนรู้และการบรรลุผลลัพธ์ภายในระยะเวลาที่สั้นลง
- (2) กระบวนการเรียนรู้ที่ใช้เวลา สั้นกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ต้องได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสม โดยใช้แนวทางการเรียนรู้เชิงเข้มข้น (Intensive Learning) หรือแนวทางการเรียนรู้แบบ ยืนยันสมรรถนะ (Competency-based Learning) เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนยังคงได้รับเนื้อหา และประสบการณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่ากับหลักสูตรมาตรฐาน
- (3) ผู้เรียนต้อง ผ่านการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ครบถ้วนตามมาตรฐาน ที่กำหนด โดยใช้วิธีการประเมินที่มีความน่าเชื่อถือและตรวจสอบได้ เช่น การสอบทักษะเชิงปฏิบัติ (Practical Assessment) การทดสอบสมรรถนะ (Competency Test) การประเมินแฟ้มสะสมงาน (Portfolio Assessment) หรือการประเมินเชิงสมรรถนะ (Performance-based Assessment)

แนวทางนี้สะท้อนถึงความยืดหยุ่นของระบบคลังหน่วยกิตที่ไม่ยึดติดเพียงระยะเวลาการเรียน แต่ให้ความสำคัญกับ คุณภาพและผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหลัก เพื่อให้การสะสมหน่วยกิตเป็นไปอย่างเท่าเทียม มีมาตรฐาน และรองรับความหลากหลายของเส้นทางการเรียนรู้ในบริบทของการเรียนรู้ตลอดชีวิต.

หมายเหตุ

แนวทางการประเมินจำนวนหน่วยกิตเพื่อการเก็บสะสมในคลังหน่วยกิต จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย นี้ เป็นการจัดทำให้สอดคล้องการนำหน่วยกิตที่สะสมไว้ในคลังหน่วยกิตเพื่อไปใช้ในการศึกษาเพื่อรับปริญญา ให้เป็นไปตามระเบียบการเทียบโอนของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา โดยต้องสอดคล้องตามประกาศ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

“การกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอน ต้องพิจารณาองค์ประกอบขั้นต่ำตามแต่ละกรณี ดังนี้

(1) กรณีเทียบโอนจากการศึกษาในระบบ ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่พึงประสงค์ สำคัญ จำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงสอน และผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน

(2) กรณีเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่พึงประสงค์ สำคัญ จำนวนชั่วโมงสอน วิธีการวัดและประเมินผล รูปแบบและวิธีการจัด การศึกษา คุณสมบัติของผู้สอน ผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน เอกสารยืนยันการศึกษาจากหน่วยงานที่จัดการศึกษา และข้อมูลประวัติและผลงานของหน่วยงานที่จัดการศึกษา

(3) กรณีเทียบโอนจากการศึกษาตามอัธยาศัย ให้พิจารณาผลลัพธ์ การเรียนรู้จากบันทึกประสบการณ์ ข้อมูลของแหล่งที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์นั้น และการเทียบเคียง ประสบการณ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา”

ทั้งนี้ การแสดงผลหรือการรายงานการสะสมหน่วยกิตคลังหน่วยกิต จะดำเนินการในรูปแบบ “ระเบียนผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes Transcript : LO Transcript)” และ “ระเบียนทักษะ (Skills Transcript)” เพื่อใช้ในการแสดงการเรียนรู้ตลอดชีวิตในระดับอุดมศึกษา

ตารางการเก็บสะสมหน่วยกิตรายวิชา Non-degree จากการฝึกอบรมมัคคุเทศก์

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	1) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและนโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ก1	
คำอธิบายรายวิชา	1. ความเป็นมาของการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว 2. ความหมายความสำคัญและบทบาทของการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว 3. ความหมายและประเภทของนักท่องเที่ยว 4. ผลกระทบของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวต่อเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม 5. องค์ประกอบของการท่องเที่ยว 6. ปัจจัยสนับสนุนการท่องเที่ยว 7. รูปแบบการท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อนเพื่อธุรกิจการท่องเที่ยวโดยชุมชนและการท่องเที่ยวเฉพาะทาง 8. สถานการณ์ของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว 9. นโยบายการส่งเสริมและสนับสนุนการท่องเที่ยวของรัฐ 10. แนวโน้มและทิศทางของการท่องเที่ยวในอนาคต	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย แนวคิดหลักของการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ เปรียบเทียบ องค์ประกอบ ปัจจัยสนับสนุนการท่องเที่ยว และผลกระทบของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ รูปแบบการท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อนเพื่อธุรกิจการท่องเที่ยวโดยชุมชนและการท่องเที่ยวเฉพาะทาง และ สถานการณ์ของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (S1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงบทบาทความเชี่ยวชาญต่อการสะท้อนแนวโน้มและทิศทางของการท่องเที่ยวในอนาคต (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ ฐานรากความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ครอบคลุมความเป็นมา ระบบและโครงสร้างการท่องเที่ยว ผลกระทบในมิติต่างๆ และนโยบายการพัฒนา เป็นวิชาพื้นฐานที่สร้างความเข้าใจรอบด้านเกี่ยวกับการท่องเที่ยวในฐานะอุตสาหกรรมสำคัญ	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	0.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) อธิบายแนวคิดหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเชื่อมโยงสถานการณ์ปัจจุบัน นโยบาย และแนวโน้มได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม • ดี (3) อธิบายแนวคิดหลักได้ถูกต้อง และเชื่อมโยงสถานการณ์ แนวโน้มได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) อธิบายแนวคิดพื้นฐานได้ และเชื่อมโยงได้บางส่วน • ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน ไม่สามารถเชื่อมโยงประเด็นต่างๆได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) เปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มชาติพันธุ์ได้อย่างชัดเจน ระบุรูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะทางได้ครบถ้วน มีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) เปรียบเทียบได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจรูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะทางได้ดี • พอใช้ (2) เปรียบเทียบได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถเปรียบเทียบได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน การวิเคราะห์กรณีศึกษา ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์ได้ครบถ้วน ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาได้อย่างสร้างสรรค์ มีความเป็นไปได้สูง คำนึงถึงความยั่งยืน • ดี (3) วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ได้ดี มีความคิดสร้างสรรค์ แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน การประยุกต์ใช้ยังไม่ชัดเจน • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์หรือประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบทและมีความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (C1) วิธีการประเมิน การจัดทำรายงาน ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) มีวิสัยทัศน์ชัดเจน สามารถเชื่อมโยงสาระสำคัญของความร่วมมือกับการท่องเที่ยวได้อย่างเป็นรูปธรรม เป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพ • ดี (3) มีวิสัยทัศน์ที่ดี สามารถเชื่อมโยงได้ในระดับดี แสดงภาวะผู้นำ • พอใช้ (2) มีวิสัยทัศน์พื้นฐาน สามารถเชื่อมโยงได้บ้าง • ต้องปรับปรุง (1) ขาดวิสัยทัศน์ ไม่สามารถทำหน้าที่เชื่อมโยงได้	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	วิทยากรจากกรมการท่องเที่ยว	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ขอกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	2) หลักการและการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ก7	
คำอธิบายรายวิชา	1. ความหมายและความสำคัญของการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน 2. ความเป็นมาและพัฒนาการของการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน 3. หลักการในการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน 4. การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในมิติเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม 5. หลักการและการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 6. กรณีศึกษาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ความหมาย ความสำคัญ และพัฒนาการของการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถจำแนก หลักการในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนผ่านกรณีศึกษาเกี่ยวกับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ แนวคิดและหลักการจัดการการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน เน้นการสมดุลระหว่างมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ให้ความสำคัญกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และการเรียนรู้จากกรณีศึกษาที่เป็นรูปธรรม	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	0.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) อธิบายเนื้อหาหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม - ดี (3) อธิบายเนื้อหาหลักได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน	

	• พอใช้ (2) อธิบายเนื้อหาพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น • ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน มีความเป็นไปได้นสูง คำนึงถึงความยั่งยืน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบท และมีความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน	

	• ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	นายวรพงศ์ ผูกภู	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ขอกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	3) ศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่น	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ข4	
คำอธิบายรายวิชา	1. สถาปัตยกรรมท้องถิ่นของภาคเหนือ 2. ประติมากรรมท้องถิ่นของภาคเหนือ 3. จิตรกรรมท้องถิ่นของภาคเหนือ 4. ภาษาและวรรณคดีท้องถิ่นของภาคเหนือ 5. ศิลปะการแสดงพื้นบ้านของภาคเหนือ 6. วัฒนธรรมด้านการดำรงชีวิตของคนภาคเหนือ เช่น การแต่งกาย อาหารการกิน และการรักษาโรค 7. ความเชื่อและขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่นของภาคเหนือ	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคเหนือ (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคเหนือ (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคเหนือ (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคเหนือ (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ ความหลากหลายของมรดกทางวัฒนธรรมภาคเหนือ ทั้งศิลปกรรม ภาษาและวรรณกรรม วิถีชีวิต ความเชื่อและประเพณี เพื่อการอนุรักษ์และประยุกต์ใช้ในการท่องเที่ยวอย่างเหมาะสม	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	0.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) อธิบายเนื้อหาหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม - ดี (3) อธิบายเนื้อหาหลักได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน - พอใช้ (2) อธิบายเนื้อหาพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก - ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน - พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน - ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน - ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น - พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก - ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบท และมีความเป็นไปได้ - ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม - พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด - ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	นายภูเดช แสนสา	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ขอกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	4) กลุ่มชาติพันธุ์และชุมชนท้องถิ่น	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ข5	
คำอธิบายรายวิชา	1. ประชากรและกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในภาคเหนือ เช่น ชาวไทยพื้นราบ ชาวไทยภูเขา 3(อาข่า ปกาเกอะญอ ม้ง ลีซู มูเซอ เย้า ไทใหญ่ ไทลื้อ ไทเขิน และลัวะ) เป็นต้น 2. ชุมชนท้องถิ่นในจังหวัดต่าง ๆ ของภาคเหนือ เช่น ชุมชนบ้านถวาย ชุมชนวัวลาย ชุมชนบ่อสร้าง ชุมชนบ้านคำ ชุมชนบ้านแม่กำปอง ชุมชนแม่สลอง หมู่บ้านสันติคีรี ชุมชนบ้านเวียงบัวชุมชนเมืองเก่าสุโขทัย และชุมชนบ้านร่องกล้า เป็นต้น	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ประชากร กลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในภาคเหนือ และชุมชนท้องถิ่นในจังหวัดต่างๆทางภาคเหนือ (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ประชากร กลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในภาคเหนือ และชุมชนท้องถิ่นในจังหวัดต่างๆทางภาคเหนือ (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อประชากร กลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในภาคเหนือ และชุมชนท้องถิ่นในจังหวัดต่างๆทางภาคเหนือ (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อประชากร กลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในภาคเหนือ และชุมชนท้องถิ่นในจังหวัดต่างๆทางภาคเหนือ (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ ความหลากหลายทางชาติพันธุ์และชุมชนในภาคเหนือ ทั้งชาวไทยพื้นราบและชาวไทยภูเขา การอนุรักษ์และสืบทอดเอกลักษณ์วัฒนธรรมของแต่ละกลุ่ม เพื่อการเข้าใจและเคารพในความแตกต่าง	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	0.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) อธิบายเนื้อหาหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม - ดี (3) อธิบายเนื้อหาหลักได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน - พอใช้ (2) อธิบายเนื้อหาพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น - ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบท และมีความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	นางจุลจิรา คำปวง	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ขอกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	5) รูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่น	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ข7	
คำอธิบายรายวิชา	1. การท่องเที่ยวเชิงนิเวศในภาคเหนือ 2. การท่องเที่ยวทางธรรมชาติในภาคเหนือ 3. การท่องเที่ยวเดินป่าในภาคเหนือ 4. การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในภาคเหนือ เช่น การท่องเที่ยวเชิงอาหารและการท่องเที่ยวเชิงศาสนา เป็นต้น 5. การท่องเที่ยวโดยชุมชนในภาคเหนือ 6. การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในภาคเหนือ 7. การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในภาคเหนือ 8. การท่องเที่ยวเชิงผจญภัยในภาคเหนือ 9. การท่องเที่ยวเชิงอาสาสมัครในภาคเหนือ	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย รูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่น(K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก รูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่น (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อรูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่น (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อรูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่น (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ รูปแบบการท่องเที่ยวที่หลากหลายในภาคเหนือ ตั้งแต่การท่องเที่ยวตามธรรมชาติ เชิงวัฒนธรรม เฉพาะกลุ่ม และการท่องเที่ยวโดยชุมชน เพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวที่ยั่งยืนและตอบสนองความต้องการที่หลากหลาย	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	0.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน ดีเยี่ยม (4) อธิบายรูปแบบหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ดี (3) อธิบายรูปแบบหลักได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน • พอใช้ (2) อธิบายรูปแบบพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น • ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบท และมีความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1)	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนความคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	นางจุลจิรา คำปวง	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่วัน 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ขอกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	6) ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวไทย	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ก2	
คำอธิบายรายวิชา	1. ภูมิศาสตร์ไทย ได้แก่ ที่ตั้งและอาณาเขต ลักษณะภูมิประเทศ การแบ่งภาคทางภูมิศาสตร์ ลักษณะภูมิอากาศ 2. ภูมิศาสตร์ประเทศไทยกับการท่องเที่ยว 3. ตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์กับการท่องเที่ยว และการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว 4. ลักษณะภูมิประเทศกับการท่องเที่ยว 5. ภูมิอากาศกับการท่องเที่ยว 6. เวลากับการท่องเที่ยว 7. ปัจจัยทางธรรมชาติและปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีผลต่อการท่องเที่ยว 8. ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวโลก	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวไทย (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ภูมิประเทศและภูมิอากาศกับการท่องเที่ยว (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อปัจจัยทางธรรมชาติและปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีผลต่อการท่องเที่ยว (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวของไทยและโลก (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ การศึกษาลักษณะทางกายภาพและความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของประเทศไทยที่ส่งผลต่อการพัฒนาการท่องเที่ยว	
จำนวนชั่วโมงเรียน (LearningHours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	1.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) อธิบายเนื้อหาได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม • ดี (3) อธิบายเนื้อหาได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน • พอใช้ (2) อธิบายเนื้อหาพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบท และมีความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	นายภูเดช แสนสา	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ขอกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	7) ประวัติศาสตร์ชาติไทย	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ก3	
คำอธิบายรายวิชา	1. การแบ่งยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ ได้แก่ ยุคก่อนประวัติศาสตร์ และยุคประวัติศาสตร์ 2. ประวัติศาสตร์ไทยในบริบทของประวัติศาสตร์โลก 3. ชุมชน สังคม และรัฐบาลในประเทศไทย ได้แก่ ยุคหิน ยุคโลหะ ทวารวดี ลพบุรี ศรีวิชัย ตามพหุรงค์ และเชียงแสน 4. การก่อตั้งและการพัฒนาการของอาณาจักรไทย ตั้งแต่สุโขทัย จนถึงรัตนโกสินทร์ตอนต้น 5. เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ไทย ตั้งแต่รัชกาลที่ 4 จนถึงปัจจุบัน 6. บุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวไทย เช่น สมเด็จพระนเรศวรมหาราช พระเจ้าบรมวงศ์เธอฯ กรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน และสมเด็จพระนารายณ์มหาราช เป็นต้น 7. แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาประวัติศาสตร์ไทยเพื่อการท่องเที่ยวไทยของสมเด็จพระนเรศวรมหาราช	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ประวัติศาสตร์ชาติไทย (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ เปรียบเทียบ เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ไทย ตั้งแต่รัชกาลที่ 4 จนถึงปัจจุบัน (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวไทย (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการศึกษาด้านประวัติศาสตร์ไทยเพื่อการท่องเที่ยวไทย (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ การศึกษาวิวัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของไทยเพื่อเข้าใจและประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	0.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) อธิบายเนื้อหาหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม - ดี (3) อธิบายเนื้อหาหลักได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน - พอใช้ (2) อธิบายเนื้อหาพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบท และมีความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน	

รายการเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	นายภูเดช แสนสา	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ขอกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	8) วัฒนธรรม เทศกาล และงานประเพณี	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ก3	
คำอธิบายรายวิชา	1. วัฒนธรรมชั้นสูง เช่น มรดก (หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์ แหล่งประวัติศาสตร์) ศิลปะการแสดง (การแสดงละคร ดนตรี ระบำ เต้นรำ) พิธี และพระราชพิธี 2. วัฒนธรรมพื้นบ้านและแบบแผนการดำเนินชีวิต เช่น อาหารการกิน ขนม ผลไม้ไทย ที่อยู่อาศัย สิ่งแวดล้อมทางสังคม วิถีชาวบ้าน การประกอบอาชีพ การละเล่น การแสดงพื้นบ้านและหัตถกรรม 3. วัฒนธรรมมวลชน เช่น ภาพยนตร์ การบันเทิงหยรรษา กีฬา และสื่อมวลชน 4. เทศกาลงานประเพณีของไทย	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย วัฒนธรรม เทศกาล และงานประเพณี (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก วัฒนธรรมชั้นสูง วัฒนธรรมพื้นบ้าน และวัฒนธรรมมวลชน (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อวัฒนธรรม เทศกาล ประเพณีกับการท่องเที่ยวไทย (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อวัฒนธรรม เทศกาล และงานประเพณีกับการท่องเที่ยวไทย (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ การศึกษาความหลากหลายทางวัฒนธรรมไทยในมิติต่างๆ เพื่อการอนุรักษ์และประยุกต์ใช้ในการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	0.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) อธิบายเนื้อหาได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม - ดี (3) อธิบายเนื้อหาได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน - พอใช้ (2) อธิบายเนื้อหาพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น - ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2)	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบท และมีความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	- พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง - ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี - ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม - พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง - ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	นายภูเดช แสนสา	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ขอกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	9) ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ข1	
คำอธิบายรายวิชา	1. ที่ตั้ง ขนาด ลักษณะภูมิประเทศ และอาณาเขตการติดต่อของภาคเหนือ 2. เทือกเขาสำคัญของภาคเหนือ 3. แม่น้ำสำคัญของภาคเหนือ 4. ลักษณะภูมิอากาศของภาคเหนือ 5. ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของภาคเหนือ เช่น ป่าไม้ ดิน และแร่ธาตุ เป็นต้น 6. สภาพภูมิศาสตร์ภาคเหนือที่มีความสัมพันธ์กับการท่องเที่ยว	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ลักษณะภูมิประเทศ เช่น เทือกเขา แม่น้ำ ลักษณะภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติของภาคเหนือ (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อภูมิศาสตร์ท้องถิ่นกับการท่องเที่ยวไทย (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญสภาพภูมิศาสตร์ภาคเหนือที่มีความสัมพันธ์กับการท่องเที่ยว (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ การศึกษาลักษณะทางกายภาพของภาคเหนือเพื่อเข้าใจศักยภาพและข้อจำกัดในการพัฒนาการท่องเที่ยวในภูมิภาคนี้	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	1.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) อธิบายเนื้อหาหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม - ดี (3) อธิบายเนื้อหาหลักได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน - พอใช้ (2) อธิบายเนื้อหาพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น - ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2)	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบทและความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนความคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	นายภูเดช แสนสา	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ขอกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	10) ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวรรณกรรมท้องถิ่น	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ข2	
คำอธิบายรายวิชา	1. ยุคก่อนประวัติศาสตร์ในดินแดนภาคเหนือ ได้แก่ ยุคหิน ยุคโลหะ 2. ประวัติศาสตร์ภาคเหนือในบริบทของประวัติศาสตร์ไทย ตั้งแต่สุโขทัย จนถึงปัจจุบัน 3. ประวัติศาสตร์อาณาจักรเชียงใหม่ ล้านนา ทริภุญชัย และภูกามยาว 4. ประวัติศาสตร์อาณาจักรสุโขทัย 5. แหล่งโบราณคดีที่สำคัญในภาคเหนือ เช่น โบราณคดีลุ่มแม่น้ำปิง วัง ยม น่าน เป็นต้น 6. วรรณกรรมที่สำคัญของภาคเหนือ	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวรรณกรรมท้องถิ่น (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวรรณกรรมท้องถิ่น (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวรรณกรรมท้องถิ่น (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวรรณกรรมท้องถิ่น (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ การศึกษาวิวัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของภาคเหนือเพื่อเข้าใจอัตลักษณ์และมรดกทางวัฒนธรรมที่เป็นฐานของการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	0.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) อธิบายเนื้อหาหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม - ดี (3) อธิบายเนื้อหาหลักได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน - พอใช้ (2) อธิบายเนื้อหาพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น - ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบทและความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	นายภูเดช แสนสา	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ข้อกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	11) ทรัพยากรการท่องเที่ยวไทยและการอนุรักษ์	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ก6	
คำอธิบายรายวิชา	1. ความหมายลักษณะความสำคัญและประเภทของทรัพยากรการท่องเที่ยว 2. ทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติของไทย 3. ทรัพยากรการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ โบราณสถาน โบราณวัตถุ และศาสนสถานของไทย 4. ทรัพยากรการท่องเที่ยวทางศิลปวัฒนธรรมและประเพณีของไทย 5. ทรัพยากรการท่องเที่ยวมรดกโลกของไทยและความเข้าใจคุณค่าโดดเด่นระดับสากล (Outstanding Universal Value : OUV) 6. การจัดการพื้นที่นันทนาการ 7. การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ทรัพยากรการท่องเที่ยวไทยในรูปแบบต่างๆและการอนุรักษ์ (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ทรัพยากรประเภทต่างๆ (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อทรัพยากรการท่องเที่ยวไทยและการอนุรักษ์ (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการจัดการพื้นที่นันทนาการและการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ ศึกษาแนวคิดพื้นฐานและประเภทของทรัพยากรการท่องเที่ยว ครอบคลุมทรัพยากรทางธรรมชาติประวัติศาสตร์ โบราณสถาน ศาสนสถาน ศิลปวัฒนธรรม และประเพณีของไทย รวมถึงมรดกโลกและคุณค่า โดดเด่นระดับสากล พร้อมหลักการจัดการพื้นที่นันทนาการ และการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	1.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) อธิบายเนื้อหาหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม - ดี (3) อธิบายเนื้อหาหลักได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน - พอใช้ (2) อธิบายเนื้อหาพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบทและมีความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	นายวรพงศ์ ภูกู่	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชาแม่คฤศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ขอกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	12) ทรัพยากรการท่องเที่ยวท้องถิ่น	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ข3	
คำอธิบายรายวิชา	1. ทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สำคัญของภาคเหนือ 2. ทรัพยากรการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ โบราณสถาน โบราณวัตถุ และศาสนสถานที่สำคัญของภาคเหนือ 3. ทรัพยากรการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม เทศกาล และงานประเพณีที่สำคัญของภาคเหนือ	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ทรัพยากรการท่องเที่ยวท้องถิ่น (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อทรัพยากรการท่องเที่ยวท้องถิ่น (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อทรัพยากรการท่องเที่ยวท้องถิ่น (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ ศึกษาเชิงลึกทรัพยากรการท่องเที่ยวเฉพาะของภาคเหนือ ทั้งทรัพยากรทางธรรมชาติ แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถาน ศาสนสถาน วัฒนธรรมท้องถิ่น เทศกาล และงานประเพณีที่มีเอกลักษณ์เฉพาะของภาคเหนือ	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	1.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) อธิบายเนื้อหาหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม • ดี (3) อธิบายเนื้อหาหลักได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน • พอใช้ (2) อธิบายเนื้อหาพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น • ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบท และมีความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	นายภูเดช แสนสา	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชาชีพภาคพิเศษเฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ขอกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	13) จิตวิทยาการบริการ มนุษย์สัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยว	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ค4	
คำอธิบายรายวิชา	1. ความหมายและความสำคัญของจิตวิทยาการบริการ 2. ความหมายและประเภทของการบริการ 3. การนำจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในการสร้างและพัฒนาทักษะการบริการ 4. การนำจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมนักท่องเที่ยว 5. การสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับนักท่องเที่ยวและผู้ที่เกี่ยวข้อง 6. วิธีการดูแลและอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย จิตวิทยาการบริการ มนุษย์สัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยว (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก จิตวิทยาการบริการ มนุษย์สัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยว (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพบุคคลในแง่ของจิตวิทยาการบริการ มนุษย์สัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยว (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อจิตวิทยาการบริการ มนุษย์สัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยว (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ การประยุกต์ใช้หลักจิตวิทยาเพื่อเข้าใจพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยว สร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และพัฒนาทักษะการบริการที่มีคุณภาพ รวมทั้งการจัดการอารมณ์ตนเองเพื่อรักษามาตรฐานการบริการอย่างสม่ำเสมอ	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	1.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) อธิบายเนื้อหาหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม - ดี (3) อธิบายเนื้อหาหลักได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน - พอใช้ (2) อธิบายเนื้อหาพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น - ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบท และมีความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	อ.ดร.อรอนงค์ สีหะอำไพ	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ข้อกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	14) ทักษะการสื่อสารและบุคลิกภาพสำหรับมัคคุเทศก์	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ค10	
คำอธิบายรายวิชา	1. ความหมายและความสำคัญของการสื่อสาร 2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการพูด 3. การเตรียมตัวสำหรับการพูด 4. ศาสตร์และศิลป์แห่งการพูดอย่างสร้างสรรค์ 5. การพัฒนาบุคลิกภาพของมัคคุเทศก์ 6. ฝึกการพูดในงานมัคคุเทศก์	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ทักษะการสื่อสารและบุคลิกภาพสำหรับมัคคุเทศก์ (ตามคำอธิบายรายวิชา) (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก การเตรียมตัวสำหรับการพูด ศาสตร์และศิลป์ของการพูด และการพัฒนาบุคลิกภาพ (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพบุคคลในเชิงของการพัฒนาบุคลิกภาพของมัคคุเทศก์ (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการฝึกพูดในงานมัคคุเทศก์ (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ การประยุกต์ใช้หลักจิตวิทยาเพื่อเข้าใจพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยว สร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และพัฒนาทักษะการบริการที่มีคุณภาพ รวมทั้งการจัดการอารมณ์ตนเองเพื่อรักษามาตรฐานการบริการอย่างสม่ำเสมอ	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	1.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) อธิบายเนื้อหาหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม - ดี (3) อธิบายเนื้อหาหลักได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน - พอใช้ (2) อธิบายเนื้อหาพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น - ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบท และมีความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	อ.ดร.อรพรรณ สีหะอำไพ	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชาแม่ทัพพิเศษเฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ข้อกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	15) การพัฒนาตนเองและทักษะวิชาชีพมัคคุเทศก์	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ค11	
คำอธิบายรายวิชา	1. การสร้างแรงจูงใจที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง 2. การแนะนำแหล่งข้อมูลและแหล่งเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง 3. การแสวงหาความรู้และศึกษาค้นคว้าเพื่อการพัฒนาตนเองในวิชาชีพมัคคุเทศก์บนฐานปฏิบัติการดิจิทัล 4. การพัฒนาภาวะผู้นำและการทำงานร่วมกับผู้อื่น 5. ทักษะการประสานงานและการสร้างเครือข่ายระหว่างมัคคุเทศก์ชุมชนและแหล่งท่องเที่ยว 6. ทักษะการนำเสนอภาพลักษณ์แหล่งท่องเที่ยวและกระตุ้นให้เกิดการท่องเที่ยวซ้ำ	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ทักษะทักษะการพัฒนาตนเองและทักษะวิชาชีพมัคคุเทศก์ (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก การพัฒนาตนเองและทักษะวิชาชีพมัคคุเทศก์ (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพบุคคลในเชิงของการพัฒนาการพัฒนาตนเอง (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการพัฒนาตนเองและทักษะวิชาชีพมัคคุเทศก์ (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ การสร้างแรงจูงใจสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาค้นคว้า การพัฒนาภาวะผู้นำที่สามารถประสานงาน สร้างเครือข่าย และทำงานร่วมกับชุมชนท้องถิ่น รวมทั้งการสร้างภาพลักษณ์ที่ดี เพื่อกระตุ้นการท่องเที่ยวซ้ำ	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	1.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) อธิบายเนื้อหาหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม - ดี (3) อธิบายเนื้อหาหลักได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน - พอใช้ (2) อธิบายเนื้อหาพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น - ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบท และมีความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์และเป็นต้นแบบที่ดี	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	อ.ดร.อรพรรณ สีหะอำไพ	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ข้อกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายวิชาเก็บสะสมเครดิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	16) การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ง4	
คำอธิบายรายวิชา	1. การสื่อสารเพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับยานพาหนะและการเดินทาง 2. การสื่อสารเพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับที่พักแรม 3. การสื่อสารเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานที่ท่องเที่ยว 4. การสื่อสารเพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการร้านอาหาร ร้านจำหน่ายของที่ระลึก และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 5. การสื่อสารเพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับอุบัติเหตุ และการเจ็บป่วย 6. การสื่อสารเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์อื่น ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการเดินทางท่องเที่ยว	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย การสื่อสารเพื่อการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในรูปแบบปัญหาต่างๆ (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก รูปแบบการสื่อสารเพื่อการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในรูปแบบปัญหาต่างๆ (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพบุคคลในการสื่อสารเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้า (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการสื่อสารเพื่อการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในรูปแบบปัญหาต่างๆ (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ การจัดการวิกฤตและแก้ไขปัญหาต่างๆ ผ่านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ครอบคลุมปัญหาด้านการเดินทาง ที่พัก สถานที่ท่องเที่ยว อาหาร และสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยเน้นการตอบสนองที่รวดเร็ว ชัดเจน และสร้างความมั่นใจ	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	2 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน - ดีเยี่ยม (4) อธิบายการสื่อสารหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม - ดี (3) อธิบายการสื่อสารหลักได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน - พอใช้ (2) อธิบายการสื่อสารพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น - ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	

รายวิชาเก็บสะสมเครดิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบทและความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี	

รายวิชาเก็บสะสมเครดิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	นางจุลจิรา คำปวง	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ขอกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	17) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการท่องเที่ยว	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ค9	
คำอธิบายรายวิชา	1. บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีต่อการท่องเที่ยวและงานมัคคุเทศก์ 2. การประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการท่องเที่ยวและงานมัคคุเทศก์ 3. การใช้เทคโนโลยีเว็บและแอปพลิเคชันเพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาสถานที่ตั้งการเดินทาง ธุรกิจการเงิน และบริการธุรกิจที่เกี่ยวข้อง 4. กฎหมายและจรรยาบรรณเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 5. ข้อควรระวังและผลกระทบที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การละเมิดสิทธิส่วนบุคคลความเป็นส่วนตัว การเผยแพร่ข้อมูล และการรักษาความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล เป็นต้น	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย บทบาท ความสำคัญ การประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์กับการท่องเที่ยว (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก การใช้เทคโนโลยีเว็บและแอปพลิเคชันเพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาสถานที่ตั้งการเดินทาง ธุรกิจการเงิน และบริการธุรกิจที่เกี่ยวข้อง (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ กฎหมายและจรรยาบรรณเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการท่องเที่ยวและงานมัคคุเทศก์ (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ ศึกษาบทบาทและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น สื่อสังคมออนไลน์ เว็บและแอปพลิเคชัน ในการสนับสนุนงานท่องเที่ยวและมัคคุเทศก์ พร้อมทั้งศึกษากฎหมาย จรรยาบรรณ และข้อควรระวังในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและเหมาะสม	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	1.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) อธิบายเนื้อหาหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม • ดี (3) อธิบายเนื้อหาหลักได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน • พอใช้ (2) อธิบายเนื้อหาพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบทและมีความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน	

รายวิชาเก็บสะสมหน่วยกิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	• รศ.ดร.อัศรพงศ์ อ้นทอง	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ขอกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายวิชาเก็บสะสมเครดิต	รายวิชา	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	18) การสนทนาและการสื่อสารกับนักท่องเที่ยว	
รหัสรายวิชา (Course Code)	ง2	
คำอธิบายรายวิชา	1. การสนทนาเกี่ยวกับการต้อนรับ การทักทาย การแนะนำตัว และการนัดหมาย 2. การสนทนาบนรถโดยสารนำเที่ยวและในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการเดินทางท่องเที่ยว 3. การสื่อสารและให้ข้อมูลเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ และสังคมไทย 4. การสื่อสารและให้ข้อมูลเกี่ยวกับศิลปะ และวัฒนธรรมไทย 5. การตอบข้อซักถามของนักท่องเที่ยว	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย หลักในการสนทนาและการสื่อสารกับนักท่องเที่ยว (K1)	
	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ขั้นตอนการสนทนาและการสื่อสารกับนักท่องเที่ยว (K2)	
	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ การสนทนาและการสื่อสารกับนักท่องเที่ยว (S1) + (E1)	
	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการตอบข้อซักถามนักท่องเที่ยว (S2) + (C1)	
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	สาระสำคัญ พัฒนาทักษะการสนทนาเฉพาะด้านสำหรับมัคคุเทศก์ ครอบคลุมการต้อนรับนักท่องเที่ยว การสื่อสารระหว่างการเดินทาง การให้ข้อมูลเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม ศิลปะ และวัฒนธรรมไทย รวมถึงการตอบข้อซักถามในสถานการณ์ต่าง ๆ	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	3 ชั่วโมง	
หน่วยกิต (Credits) ที่เก็บสะสมได้	1.5 หน่วยกิต	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	บรรยาย + อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	
การประเมินผล (Assessment)***	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 1 (K1) วิธีการประเมิน การเขียนรายงาน ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) อธิบายเนื้อหาหลักได้ครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมวิเคราะห์รายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง มีการใช้ตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม • ดี (3) อธิบายเนื้อหาหลักได้ถูกต้อง วิเคราะห์รายละเอียดได้ มีความเชื่อมโยง แต่ยังไม่ครบถ้วน • พอใช้ (2) อธิบายเนื้อหาพื้นฐานได้ วิเคราะห์ได้เบื้องต้น ขาดความเชื่อมโยงระหว่างประเด็น • ต้องปรับปรุง (1) อธิบายได้บางส่วน การวิเคราะห์ไม่ชัดเจน หรือมีข้อผิดพลาดหลายประเด็น	

รายวิชาเก็บสะสมเครดิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 2 (K2) วิธีการประเมิน การทำแบบฝึกหัด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) จำแนกความแตกต่างของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ระบุตัวอย่างประกอบได้ครบถ้วน และมีความเข้าใจเชิงลึก • ดี (3) จำแนกได้ถูกต้องส่วนใหญ่ เข้าใจเนื้อหา และสามารถระบุตัวอย่างได้บางส่วน • พอใช้ (2) จำแนกได้บางส่วน การเปรียบเทียบยังไม่ชัดเจน เข้าใจแค่ในระดับพื้นฐาน • ต้องปรับปรุง (1) ยังไม่สามารถจำแนกได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 3 (S1) วิธีการประเมิน งานที่ได้รับมอบหมาย ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) วิเคราะห์เนื้อหาได้ครบถ้วน • ดี (3) วิเคราะห์ได้ดี แต่อาจขาดรายละเอียดบางประเด็น • พอใช้ (2) วิเคราะห์ได้ในระดับพื้นฐาน และขาดรายละเอียดสำคัญเป็นจำนวนมาก • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถวิเคราะห์ได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 4 (S2) วิธีการประเมิน การนำเสนอ ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) นำเสนอได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ อภิปรายได้อย่างมีเหตุผล ข้อเสนอแนะเหมาะสมกับบริบทและความเป็นไปได้ • ดี (3) นำเสนอได้ดี มีส่วนร่วมในการอภิปราย ข้อเสนอแนะเหมาะสม • พอใช้ (2) นำเสนอได้ แต่ขาดความชัดเจน การอภิปรายจำกัด • ต้องปรับปรุง (1) นำเสนอไม่ชัดเจน ไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 5 (E1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี	

รายวิชาเก็บสะสมเครดิต	รายวิชา	หมายเหตุ
	• ดี (3) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) แสดงออกถึงคุณธรรมหรือจริยธรรม (ที่สอดคล้องกับรายวิชา) ที่ไม่เหมาะสม	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อ 6 (C1) วิธีการประเมิน การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสะท้อนคิด ระดับคะแนน • ดีเยี่ยม (4) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ให้เห็นเชิงประจักษ์ และเป็นต้นแบบที่ดี • ดี (3) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม • พอใช้ (2) แสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่ดีที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ได้บางเรื่อง • ต้องปรับปรุง (1) ไม่สามารถแสดงออกถึงคุณลักษณะ หรือ บุคลิกภาพที่สะท้อนถึงความเชี่ยวชาญใด ๆ ได้เลย	
ชื่อ และคุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)	นางจุลจิรา คำปวง	
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	ผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกอบรมวิชามัคคุเทศก์เฉพาะภูมิภาค ตั้งแต่รุ่น 1 เป็นต้นไป	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้ ภายใต้การรับรองจากกรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	
อื่นๆ ขอกำหนดเพิ่มเติม ตามบริบทของสาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับวิชาชีพ เป็นต้น)	-	

รายวิชา	จำนวน LO	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวนหน่วยกิตที่ สะสมได้	รวมจำนวนหน่วย กิตที่สะสมได้
1) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและนโยบาย การส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ	1	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย แนวคิดหลักของการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (K1)	0.1	0.5
	2	(2) ผู้เรียนสามารถ เปรียบเทียบ องค์ประกอบ ปัจจัยสนับสนุนการท่องเที่ยว และผลกระทบของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (K2)	0.1	
	3	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ รูปแบบการท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อนเพื่อธุรกิจการท่องเที่ยวโดยชุมชนและการท่องเที่ยวเฉพาะทาง และ สถานการณ์ของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (S1)	0.1	
	4	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงบทบาทความเชี่ยวชาญต่อการสะท้อนแนวโน้มและทิศทางของการท่องเที่ยวในอนาคต (S2) + (C1)	0.2	
2) หลักการและการจัดการการท่องเที่ยว อย่างยั่งยืน	5	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ความหมาย ความสำคัญ และพัฒนาการของการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (K1)	0.1	0.5
	6	(2) ผู้เรียนสามารถจำแนก หลักการในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (K2)	0.1	
	7	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (S1) + (E1)	0.15	
	8	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนผ่านกรณีศึกษาเกี่ยวกับการท่องเที่ยว อย่างยั่งยืน (S2) + (C1)	0.15	
3) ศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่น	9	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคเหนือ (K1)	0.1	0.5
	10	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคเหนือ (K2)	0.1	
	11	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคเหนือ (S1) + (E1)	0.15	
	12	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคเหนือ (S2) + (C1)	0.15	
4) กลุ่มชาติพันธุ์และชุมชนท้องถิ่น	13	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ประชากร กลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในภาคเหนือ และชุมชนท้องถิ่นในจังหวัดต่างๆทางภาคเหนือ (K1)	0.1	0.5
	14	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ประชากร กลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในภาคเหนือ และชุมชนท้องถิ่นในจังหวัดต่างๆทางภาคเหนือ (K2)	0.1	
	15	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อประชากร กลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในภาคเหนือ และชุมชนท้องถิ่นในจังหวัด ต่างๆทางภาคเหนือ (S1) + (E1)	0.15	
	16	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อประชากร กลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในภาคเหนือ และชุมชนท้องถิ่นในจังหวัด ต่างๆทางภาคเหนือ (S2) + (C1)	0.15	

รายวิชา	จำนวน LO	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวนหน่วยกิตที่ สะสมได้	รวมจำนวนหน่วย กิตที่สะสมได้
5) รูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่น	17	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย รูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่น(K1)	0.1	0.5
	18	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก รูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่น (K2)	0.1	
	19	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อรูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่น (S1) + (E1)	0.15	
	20	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อรูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่น (S2) + (C1)	0.15	
6) ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวไทย	21	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวไทย (K1)	0.25	1.5
	22	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ภูมิประเทศและภูมิอากาศกับการท่องเที่ยว (K2)	0.25	
	23	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อปัจจัยทางธรรมชาติและปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีผลต่อการท่องเที่ยว (S1) + (E1)	0.5	
	24	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวของไทยและโลก (S2) + (C1)	0.5	
7) ประวัติศาสตร์ชาติไทย	25	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ประวัติศาสตร์ชาติไทย (K1)	0.1	0.5
	26	(2) ผู้เรียนสามารถ เปรียบเทียบ เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ไทย ตั้งแต่รัชกาลที่ 4 จนถึงปัจจุบัน (K2)	0.1	
	27	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวไทย (S1) + (E1)	0.15	
	28	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการศึกษาประวัติศาสตร์ไทยเพื่อการท่องเที่ยวไทย (S2) + (C1)	0.15	
8) วัฒนธรรม เทศกาล และงานประเพณี	29	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย วัฒนธรรม เทศกาล และงานประเพณี (K1)	0.1	0.5
	30	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก วัฒนธรรมชั้นสูง วัฒนธรรมพื้นบ้าน และวัฒนธรรมมวลชน (K2)	0.1	
	31	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อวัฒนธรรม เทศกาล ประเพณีกับการท่องเที่ยวไทย (S1) + (E1)	0.15	
	32	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อวัฒนธรรม เทศกาล และงานประเพณีกับการท่องเที่ยวไทย (S2) + (C1)	0.15	
9) ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น	33	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น (K1)	0.25	1.5
	34	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ลักษณะภูมิประเทศ เช่น เทือกเขา แม่น้ำ ลักษณะภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติของภาคเหนือ (K2)	0.25	
	35	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อภูมิศาสตร์ท้องถิ่นกับการท่องเที่ยวไทย (S1) + (E1)	0.5	
	36	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญสภาพภูมิศาสตร์ภาคเหนือที่มีความสัมพันธ์กับการท่องเที่ยว (S2) + (C1)	0.5	

รายวิชา	จำนวน LO	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวนหน่วยกิตที่ สะสมได้	รวมจำนวนหน่วย กิตที่สะสมได้
10) ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และ วรรณกรรมท้องถิ่น	37	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวรรณกรรมท้องถิ่น (K1)	0.1	0.5
	38	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวรรณกรรมท้องถิ่น (K2)	0.1	
	39	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวรรณกรรมท้องถิ่น (S1) + (E1)	0.15	
	40	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวรรณกรรมท้องถิ่น (S2) + (C1)	0.15	
11) ทรัพยากรการท่องเที่ยวไทยและการ อนุรักษ์	41	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ทรัพยากรการท่องเที่ยวไทยในรูปแบบต่างๆและการอนุรักษ์ (K1)	0.25	1.5
	42	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ทรัพยากรประเภทต่างๆ (K2)	0.25	
	43	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อทรัพยากรการท่องเที่ยวไทยและการอนุรักษ์ (S1) + (E1)	0.5	
	44	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการจัดการพื้นที่นันทนาการและการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว (S2) + (C1)	0.5	
12) ทรัพยากรการท่องเที่ยวท้องถิ่น	45	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ทรัพยากรการท่องเที่ยวท้องถิ่น (K1)	0.25	1.5
	46	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม (K2)	0.25	
	47	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อทรัพยากรการท่องเที่ยวท้องถิ่น (S1) + (E1)	0.5	
	48	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อทรัพยากรการท่องเที่ยวท้องถิ่น (S2) + (C1)	0.5	
13) จิตวิทยาการบริการ มนุษย์สัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยว	49	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย จิตวิทยาการบริการ มนุษย์สัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยว (K1)	0.25	1.5
	50	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก จิตวิทยาการบริการ มนุษย์สัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยว (K2)	0.25	
	51	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพบุคคลในแง่ของจิตวิทยาการบริการ มนุษย์สัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยว (S1) + (E1)	0.5	
	52	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อจิตวิทยาการบริการ มนุษย์สัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยว (S2) + (C1)	0.5	
14) ทักษะการสื่อสารและบุคลิกภาพ สำหรับมัคคุเทศก์	53	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ทักษะการสื่อสารและบุคลิกภาพสำหรับมัคคุเทศก์ (ตามคำอธิบายรายวิชา) (K1)	0.25	1.5
	54	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก การเตรียมตัวสำหรับการพูด ศาสตร์และศิลป์ของการพูด และการพัฒนาบุคลิกภาพ (K2)	0.25	
	55	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพบุคคลในเชิงของการพัฒนาบุคลิกภาพของมัคคุเทศก์ (S1) + (E1)	0.5	
	56	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการฝึกพูดในงานมัคคุเทศก์ (S2) + (C1)	0.5	

รายวิชา	จำนวน LO	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวนหน่วยกิตที่ สะสมได้	รวมจำนวนหน่วย กิตที่สะสมได้
15) การพัฒนาดตนเองและทักษะวิชาชีพ มัคคุเทศก์	57	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ทักษะทักษะการพัฒนาดตนเองและทักษะวิชาชีพมัคคุเทศก์ (K1)	0.25	1.5
	58	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก การพัฒนาดตนเองและทักษะวิชาชีพมัคคุเทศก์ (K2)	0.25	
	59	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพบุคคลในเชิงของการพัฒนาการพัฒนาดตนเอง (S1) + (E1)	0.5	
	60	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการพัฒนาดตนเองและทักษะวิชาชีพมัคคุเทศก์ (S2) + (C1)	0.5	
16) การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า	61	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย การสื่อสารเพื่อการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในรูปแบบปัญหาต่างๆ (K1)	0.25	2
	62	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก รูปแบบการสื่อสารเพื่อการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในรูปแบบปัญหาต่างๆ (K2)	0.25	
	63	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพบุคคลในการสื่อสารเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า (S1) + (E1)	0.75	
	64	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการสื่อสารเพื่อการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในรูปแบบปัญหาต่างๆ (S2) + (C1)	0.75	
17) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการท่องเที่ยว	65	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย บทบาท ความสำคัญ การประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์กับการท่องเที่ยว (K1)	0.25	1.5
	66	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก การใช้เทคโนโลยีเว็บและแอปพลิเคชันเพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาสถานที่ตั้งการเดินทาง ธุรกิจ ทางการเงิน และบริการธุรกิจที่เกี่ยวข้อง (K2)	0.25	
	67	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ กฎหมายและจรรยาบรรณเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (S1) + (E1)	0.5	
	68	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการท่องเที่ยวและงานมัคคุเทศก์ (S2) + (C1)	0.5	
18) การสนทนาและการสื่อสารกับ นักท่องเที่ยว	69	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย หลักในการสนทนาและการสื่อสารกับนักท่องเที่ยว (K1)	0.25	1.5
	70	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ขั้นตอนการสนทนาและการสื่อสารกับนักท่องเที่ยว (K2)	0.25	
	71	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ การสนทนาและการสื่อสารกับนักท่องเที่ยว (S1) + (E1)	0.5	
	72	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการตอบข้อซักถามนักท่องเที่ยว (S2) + (C1)	0.5	



ตารางสรุปรายวิชาสะสมหน่วยกิต การฝึกอบรมมัคคุเทศก์ภูมิภาค

โดย คณะพัฒนาการท่องเที่ยว ม.แม่โจ้





ลำดับ	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิตที่สะสม
1	อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและนโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ	0.5
2	หลักการและการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน	0.5
3	ศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่น	0.5
4	กลุ่มชาติพันธุ์และชุมชนท้องถิ่น	0.5
5	รูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่น	0.5
6	ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวไทย	1.5
7	ประวัติศาสตร์ชาติไทย	0.5
8	วัฒนธรรม เทศกาล และงานประเพณี	0.5
9	ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น	1.5
10	ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวรรณกรรมท้องถิ่น	0.5
11	ทรัพยากรการท่องเที่ยวไทยและการอนุรักษ์	1.5
12	ทรัพยากรการท่องเที่ยวท้องถิ่น	1.5
13	จิตวิทยาการบริการ มนุษยสัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยว	0.5
14	ทักษะการสื่อสารและบุคลิกภาพสำหรับมัคคุเทศก์	1.5
15	การพัฒนาตนเองและทักษะวิชาชีพมัคคุเทศก์	1.5
16	การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า	2
17	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการท่องเที่ยว	1.5
18	การสนทนาและการสื่อสารกับนักท่องเที่ยว	1.5

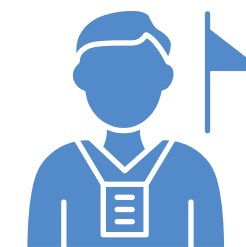


รายวิชา

รายวิชาพื้นฐาน 0.5 หน่วยกิต

รายวิชาชั้นกลาง 1.5 หน่วยกิต

รายวิชาเน้นปฏิบัติ 2 หน่วยกิต



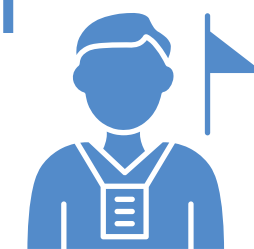


คำอธิบายเพิ่มเติม

1. รายวิชาขั้นพื้นฐาน (0.5 หน่วยกิต)

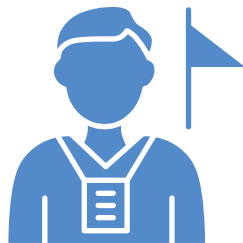
รายวิชาที่สามารถสะสมได้ 0.5 หน่วยกิต เป็นวิชาที่มีเนื้อหาเฉพาะเจาะจง และต้องการการพัฒนาด้านการปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น ได้แก่

- อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและนโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐ
- หลักการและการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน
- ศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่น
- กลุ่มชาติพันธุ์และชุมชนท้องถิ่น
- รูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่น
- ประวัติศาสตร์ชาติไทย
- วัฒนธรรม เทศกาล และงานประเพณี
- ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวรรณกรรมท้องถิ่น



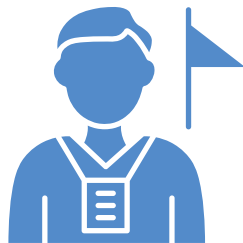


รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและ นโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยว ของรัฐ	1	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย แนวคิดหลักของการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และการท่องเที่ยว อย่างยั่งยืน (K1)	0.1	0.5
	2	(2) ผู้เรียนสามารถ เปรียบเทียบ องค์ประกอบ ปัจจัยสนับสนุนการท่องเที่ยว และผลกระทบของ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวได้ (K2)	0.1	
	3	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ รูปแบบการท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อนเพื่อธุรกิจการท่องเที่ยวโดยชุมชนและ การท่องเที่ยวเฉพาะทาง และสถานการณ์ของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (S1)	0.1	
	4	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงบทบาทความเชี่ยวชาญต่อการสะท้อนแนวโน้มและทิศทางของ การท่องเที่ยวในอนาคต (S2) + (C1)	0.2	



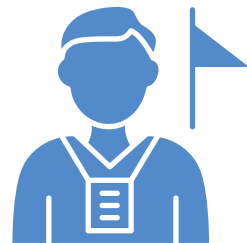


รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
หลักการและการจัดการการ ท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน	5	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ความหมาย ความสำคัญ และพัฒนาการของการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนได้ (K1)	0.1	0.5
	6	(2) ผู้เรียนสามารถจำแนก หลักการในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนได้ (K2)	0.1	
	7	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้ (S1) + (E1)	0.15	
	8	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนผ่าน กรณีศึกษาเกี่ยวกับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (S2) + (C1)	0.15	



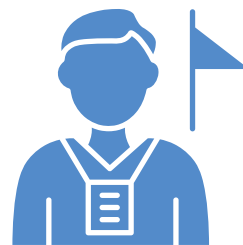


รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
ศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่น	9	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคเหนือได้ (K1)	0.1	0.5
	10	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคเหนือได้ (K2)	0.1	
	11	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคเหนือได้ (S1) + (E1)	0.15	
	12	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคเหนือ (S2) + (C1)	0.15	



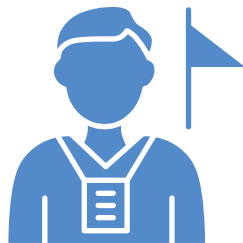


รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
กลุ่มชาติพันธุ์และชุมชนท้องถิ่น	13	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ประชากร กลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในภาคเหนือ และชุมชนท้องถิ่นในจังหวัดต่างๆ ทางภาคเหนือตามคำอธิบายรายวิชาได้ (K1)	0.1	0.5
	14	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ประชากร กลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในภาคเหนือ และชุมชนท้องถิ่นในจังหวัดต่างๆ ทางภาคเหนือตามคำอธิบายรายวิชาได้ (K2)	0.1	
	15	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อประชากร กลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในภาคเหนือ และชุมชนท้องถิ่นในจังหวัดต่างๆทางภาคเหนือตามคำอธิบายรายวิชาได้ (S1) + (E1)	0.15	
	16	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อประชากร กลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในภาคเหนือ และชุมชนท้องถิ่นในจังหวัดต่างๆทางภาคเหนือตามคำอธิบายรายวิชาได้ (S2) + (C1)	0.15	



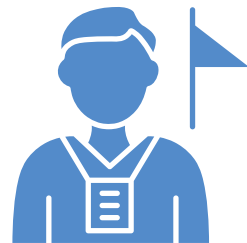


รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
รูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่น	17	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย รูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่นตามคำอธิบายรายวิชาได้ (K1)	0.1	0.5
	18	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก รูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่นตามคำอธิบายรายวิชาได้ (K2)	0.1	
	19	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อรูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่นได้ (S1) + (E1)	0.15	
	20	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อรูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะท้องถิ่นได้ (S2) + (C1)	0.15	



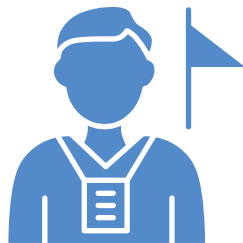


รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
ประวัติศาสตร์ชาติไทย	25	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ประวัติศาสตร์ชาติไทยตามคำอธิบายรายวิชาได้ (K1)	0.1	0.5
	26	(2) ผู้เรียนสามารถ เปรียบเทียบ เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ไทย ตั้งแต่รัชกาลที่ 4 จนถึงปัจจุบัน ได้ (K2)	0.1	
	27	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวไทย ได้ (S1) + (E1)	0.15	
	28	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการศึกษาประวัติศาสตร์ไทยเพื่อการท่องเที่ยวไทยได้ (S2) + (C1)	0.15	



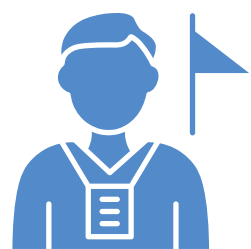


รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
วัฒนธรรม เทศกาล และงาน ประเพณี	29	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย วัฒนธรรม เทศกาล และงานประเพณีได้ (K1)	0.1	0.5
	30	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก วัฒนธรรมชั้นสูง วัฒนธรรมพื้นบ้าน และวัฒนธรรมมวลชนได้ (K2)	0.1	
	31	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อวัฒนธรรม เทศกาล ประเพณีกับการ ท่องเที่ยวไทย ได้ (S1) + (E1)	0.15	
	32	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อวัฒนธรรม เทศกาล และงานประเพณีกับการ ท่องเที่ยวไทยได้ (S2) + (C1)	0.15	





รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และ วรรณกรรมท้องถิ่น	37	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวรรณกรรมท้องถิ่นได้ (K1)	0.1	0.5
	38	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวรรณกรรมท้องถิ่นได้ (K2)	0.1	
	39	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวรรณกรรมท้องถิ่นได้ (S1) + (E1)	0.15	
	40	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวรรณกรรมท้องถิ่นได้ (S2) + (C1)	0.15	

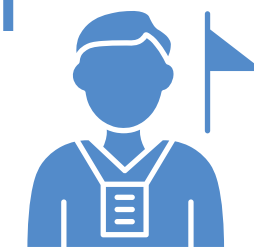




2. รายวิชาชั้นกลาง (1.5 หน่วยกิต)

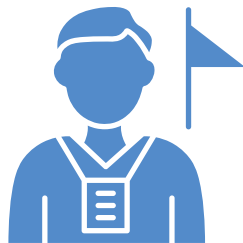
รายวิชาที่สามารถสะสมได้ 1.5 หน่วยกิต เป็นวิชาที่มีเนื้อหาครอบคลุมและต้องการการฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม

- ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวไทย
- ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น
- ทฤษฎีการท่องเที่ยวไทยและการอนุรักษ์
- ทฤษฎีการท่องเที่ยวท้องถิ่น
- จิตวิทยาการบริการ มนุษยสัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยว
- ทักษะการสื่อสารและบุคลิกภาพสำหรับมัคคุเทศก์
- การพัฒนาตนเองและทักษะวิชาชีพมัคคุเทศก์
- เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการท่องเที่ยว
- การสนทนาและการสื่อสารกับนักท่องเที่ยว



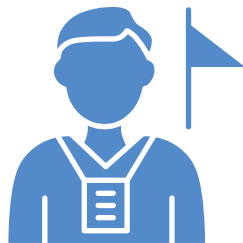


รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวไทย	21	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวไทยตามคำอธิบายรายวิชาได้ (K1)	0.25	1.5
	22	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ภูมิประเทศและภูมิอากาศกับการท่องเที่ยวได้ (K2)	0.25	
	23	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อปัจจัยทางธรรมชาติและปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีผลต่อการท่องเที่ยวได้ (S1) + (E1)	0.5	
	24	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวของไทยและโลกได้ (S2) + (C1)	0.5	



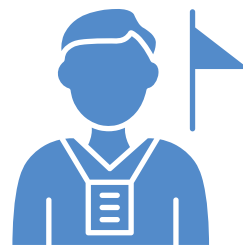


รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น	33	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ภูมิศาสตร์ท้องถิ่นตามคำอธิบายรายวิชาได้ (K1)	0.25	1.5
	34	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ลักษณะภูมิประเทศ เช่น เทือกเขา แม่น้ำ ลักษณะภูมิอากาศ และ ทรัพยากรธรรมชาติของภาคเหนือได้ (K2)	0.25	
	35	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อภูมิศาสตร์ท้องถิ่นกับการท่องเที่ยวไทย ได้ (S1) + (E1)	0.5	
	36	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญสภาพภูมิศาสตร์ภาคเหนือที่มีความสัมพันธ์กับการท่องเที่ยวได้ (S2) + (C1)	0.5	



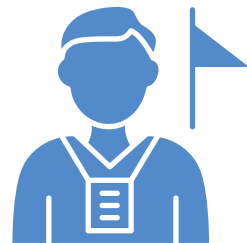


รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
ทรัพยากรการท่องเที่ยวไทย และการอนุรักษ์	41	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ทรัพยากรการท่องเที่ยวไทยในรูปแบบต่างๆและการอนุรักษ์ได้ (K1)	0.25	1.5
	42	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ทรัพยากรประเภทต่างๆได้ (K2)	0.25	
	43	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อทรัพยากรการท่องเที่ยวไทยและการอนุรักษ์ได้ (S1) + (E1)	0.5	
	44	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการจัดการพื้นที่นันทนาการและการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวได้ (S2) + (C1)	0.5	



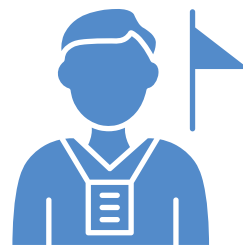


รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
ทรัพยากรการท่องเที่ยวท้องถิ่น	45	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ทรัพยากรการท่องเที่ยวท้องถิ่นได้ (K1)	0.25	1.5
	46	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมได้ (K2)	0.25	
	47	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพต่อทรัพยากรการท่องเที่ยวท้องถิ่นได้ (S1) + (E1)	0.5	
	48	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อทรัพยากรการท่องเที่ยวท้องถิ่นได้ (S2) + (C1)	0.5	



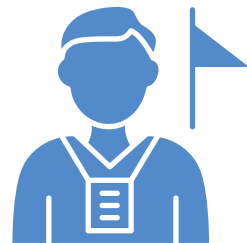


รายวิชา	จำนวน LO	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
13) จิตวิทยาการบริการ มนุษยสัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยว	49	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย จิตวิทยาการบริการ มนุษยสัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยวได้ (K1)	0.25	1.5
	50	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก จิตวิทยาการบริการ มนุษยสัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยวได้ (K2)	0.25	
	51	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพบุคคลในแง่ของจิตวิทยาการบริการ มนุษยสัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยวได้ (S1) + (E1)	0.5	
	52	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อจิตวิทยาการบริการ มนุษยสัมพันธ์ และการดูแลนักท่องเที่ยวได้ (S2) + (C1)	0.5	



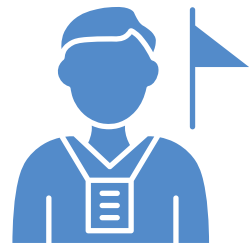


รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
ทักษะการสื่อสารและ บุคลิกภาพสำหรับมัคคุเทศก์	53	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ทักษะการสื่อสารและบุคลิกภาพสำหรับมัคคุเทศก์ (ตามคำอธิบายรายวิชา) ได้ (K1)	0.25	1.5
	54	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก การเตรียมตัวสำหรับการพูด ศาสตร์และศิลป์ของการพูด และการพัฒนาบุคลิกภาพได้ (K2)	0.25	
	55	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพบุคคลในเชิงของการพัฒนาบุคลิกภาพของมัคคุเทศก์ได้ (S1) + (E1)	0.5	
	56	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการฝึกพูดในงานมัคคุเทศก์ได้ (S2) + (C1)	0.5	



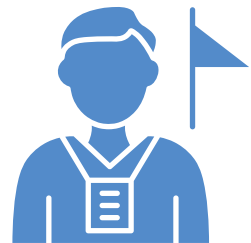


รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
การพัฒนาตนเองและทักษะ วิชาชีพมัธยมศึกษา	57	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย ทักษะทักษะการพัฒนาตนเองและทักษะวิชาชีพมัธยมศึกษา (ตามคำอธิบายรายวิชา) ได้ (K1)	0.25	1.5
	58	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก การพัฒนาตนเองและทักษะวิชาชีพมัธยมศึกษา (ตามคำอธิบายรายวิชา) ได้ (K2)	0.25	
	59	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพบุคคลในเชิงของการพัฒนาการพัฒนาตนเองได้ (S1) + (E1)	0.5	
	60	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการพัฒนาตนเองและทักษะวิชาชีพมัธยมศึกษาได้ (S2) + (C1)	0.5	



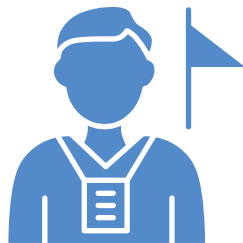


รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการท่องเที่ยว	65	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย บทบาท ความสำคัญ การประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์กับการท่องเที่ยวได้ (K1)	0.25	1.5
	66	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก การใช้เทคโนโลยีเว็บและแอปพลิเคชันเพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาสถานที่ตั้งการเดินทาง ธุรกิจทางการเงิน และบริการธุรกิจที่เกี่ยวข้องได้ (K2)	0.25	
	67	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ กฎหมายและจรรยาบรรณเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้ (S1) + (E1)	0.5	
	68	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการท่องเที่ยวและงานมัคคุเทศก์ได้ (S2) + (C1)	0.5	





รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
การสนทนาและการสื่อสารกับ นักท่องเที่ยว	69	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย หลักในการสนทนาและการสื่อสารกับนักท่องเที่ยวได้ (K1)	0.25	1.5
	70	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก ขั้นตอนการสนทนาและการสื่อสารกับนักท่องเที่ยวได้ (K2)	0.25	
	71	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ การสนทนาและการสื่อสารกับนักท่องเที่ยวได้ (S1) + (E1)	0.5	
	72	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการตอบข้อซักถามนักท่องเที่ยวได้ (S2) + (C1)	0.5	

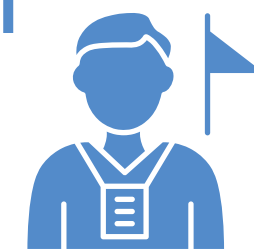




3. รายวิชาเน้นปฏิบัติ (2 หน่วยกิต)

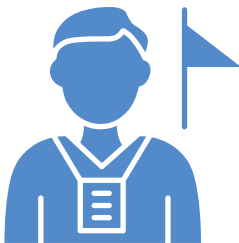
รายวิชาที่สามารถสะสมได้ 2 หน่วยกิต เป็นวิชาที่เน้นการปฏิบัติและการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง

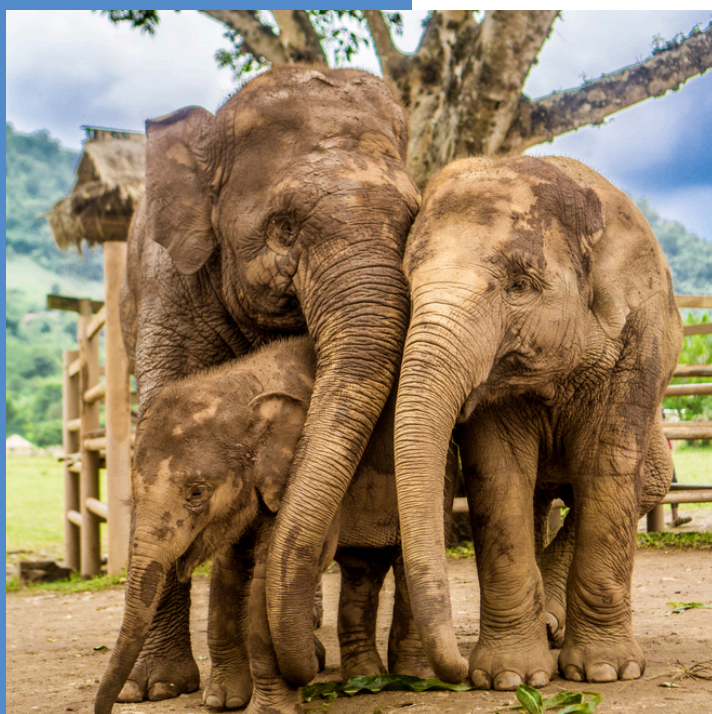
- การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า





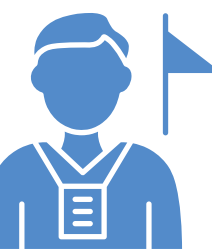
รายวิชา	จำนวน LO 4	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน หน่วย กิตที่ สะสมได้	รวม จำนวน หน่วยกิตที่ สะสมได้
การแก้ไขปัญหเฉพาะหน้า	61	(1) ผู้เรียนสามารถ อธิบาย การสื่อสารเพื่อการแก้ปัญหเฉพาะหน้าในรูปแบบปัญหาต่างๆ ได้ (K1)	0.25	2
	62	(2) ผู้เรียนสามารถ จำแนก รูปแบบการสื่อสารเพื่อการแก้ปัญหเฉพาะหน้าในรูปแบบปัญหาต่างๆ ได้ (K2)	0.25	
	63	(3) ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์ และแสดงออกถึงความเคารพบุคคลในการสื่อสารเพื่อแก้ปัญหเฉพาะหน้าได้ (S1) + (E1)	0.75	
	64	(4) ผู้เรียนสามารถ นำเสนอ และแสดงความเชี่ยวชาญต่อการสื่อสารเพื่อการแก้ปัญหเฉพาะหน้าในรูปแบบปัญหาต่างๆ ได้ (S2) + (C1)	0.75	





เหตุผลประกอบการกำหนด

1. **ความซับซ้อนของเนื้อหา** - วิชาที่มีเนื้อหาครอบคลุมกว้างและต้องการการวิเคราะห์เชิงลึก จะได้หน่วยกิตสูงกว่า
 2. **ทักษะที่ต้องการ** - วิชาที่เน้นการปฏิบัติ การแก้ปัญหา และการสื่อสาร จะได้หน่วยกิตสูงกว่าวิชาที่เน้นความรู้พื้นฐาน
 3. **ความสำคัญต่อวิชาชีพ** - วิชาที่มีความสำคัญสูงต่อการปฏิบัติงาน เช่น การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า จะได้หน่วยกิตสูงสุด
 4. **ระดับการประยุกต์ใช้** - วิชาที่ต้องการการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงและต้องใช้ทักษะหลายด้านร่วมกัน จะได้หน่วยกิตสูงกว่าวิชาที่เป็นความรู้เชิงทฤษฎี
- ทั้งนี้หลักสูตรได้กำหนดหน่วยกิตลักษณะนี้สะท้อนให้เห็นถึงการจัดลำดับความสำคัญของรายวิชาและการพัฒนาทักษะอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากความรู้พื้นฐาน ไปสู่การปฏิบัติและการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง





FACEBOOK

คณะพัฒนาการท่องเที่ยว

#tdsmjub #พัฒนาการท่องเที่ยว #โทเอกท่องเที่ยวแม่โจ้ #tdgrad
#เรียนโทท่องเที่ยวแม่โจ้ #เรียนเอกท่องเที่ยวแม่โจ้

เอกสารแนบ 1 แบบฟอร์มการแก้ไขตามมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ

ในการประชุม วิสามัญ ครั้งที่ 1/2568 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2568

พิจารณา (ร่าง) หลักสูตรออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้าบนหลังคาและ
การเกษตร

มติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุม วิสามัญ ครั้งที่ 1/2568 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2568	การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ
	แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
1. ให้เพิ่มข้อมูลที่เป็นช่องว่างทักษะ (Skill Gap)	แก้ไข	ไฟล์แนบ 14-10-68 Course_Mapping_NonDegree_ออกแบบ Solar หลังคา และเกษตร	
2. ให้บรรจุรายวิชาไว้ในเล่มหลักสูตรที่จะปรับปรุงในอนาคต	แก้ไข	ไฟล์แนบ OBE3	
3. ให้ปรับปรุงผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (PLO) และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา	แก้ไข	ไฟล์แนบ สัดส่วนการประเมิน คะแนน หลักสูตร ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ เซลล์แสงอาทิตย์ ผลิตไฟฟ้า บนหลังคาและการเกษตร	
4. ให้เชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO) กับการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน	แก้ไข	ไฟล์แนบ สัดส่วนการประเมิน คะแนน หลักสูตร ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ เซลล์แสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้าบน หลังคาและการเกษตร	
5. ให้จัดทำแผนการศึกษาและโครงสร้างรายวิชาของหลักสูตรโดยกำหนดให้แต่ละช่วงเวลาเรียนรู้เนื้อหาและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes: LO) อย่างชัดเจน	แก้ไข	ไฟล์แนบ สัดส่วนการประเมิน คะแนน หลักสูตร ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ เซลล์แสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้าบน หลังคาและการเกษตร	

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายละเอียดรายวิชา (OBE-3)

คณะ วิทยาลัยพลังงานทดแทน
สาขาวิชา วิชาวิศวกรรมการอนุรักษ์พลังงาน (ต่อเนื่อง)
วิทยาเขต เชียงใหม่
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้าบนหลังคาและการเกษตร		
2. รหัสวิชา	11503244		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (0-6-3)		
4. หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการอนุรักษ์พลังงาน		
5. ประเภทวิชา	☒ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☐ แกน ☐ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก ☐ วิชาเลือกเสรี ☐		
6. วิชาบังคับก่อน	วิชาบังคับก่อน: ไม่มี		
7. ผู้สอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล		
8. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 0 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 96 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 48 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา/ฝึกงาน 0 ชั่วโมง

หมวดที่ 2 : คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์ระดับรายวิชา (CLOs)

2.1 คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย) ศึกษาหลักการพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ ส่วนประกอบของระบบพลังงานแสงอาทิตย์ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตร ระบบโครงสร้างหลังคา การถอดประกอบโครงสร้างรองรับแผงโซลาร์เซลล์ การวิเคราะห์การแก้ปัญหา การซ่อมบำรุงรักษา ความรู้การจัดการด้านการเงิน บัญชี ทรัพยากร การฝึกทักษะการออกแบบ ติดตั้ง และการบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตร

(ภาษาอังกฤษ) Study of solar energy principles, photovoltaic (PV) electrical systems, and components of solar power systems; associated equipment for rooftop and agricultural PV applications; structural design and assembly/disassembly of PV mounting systems; problem analysis and troubleshooting; maintenance and repair practices; financial, accounting, and resource management knowledge; as well as hands-on training in the design, installation, and maintenance of rooftop and agricultural photovoltaic systems.

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning Outcome) CLOs

CLO	สิ่งที่ผู้เรียนควรมีหลังจากได้เรียนจบ (K-S-A)
CLO1 ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ ส่วนประกอบของระบบ ความสำคัญของการจัดการด้านการเงิน บัญชี และทรัพยากร ในการเป็นผู้ประกอบการด้านพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรได้อย่างถูกต้อง	- มีความรู้เกี่ยวกับพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ ส่วนประกอบของระบบ ความสำคัญของการจัดการด้านการเงิน บัญชี และทรัพยากร (K) - วิเคราะห์การติดตั้งระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร (S)
CLO2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ระบบโครงสร้างหลังคาเพื่อติดตั้ง และเลือกใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้อง	- มีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีพื้นฐานอุปกรณ์หลักในระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (K) - วิเคราะห์เลือกใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้อง (E)
CLO3 ผู้เรียนมีทักษะสามารถออกแบบ ติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง	- มีทักษะออกแบบ ติดตั้ง ระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร (S)

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

	- วิเคราะห์การออกแบบ ติดตั้ง ระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง (E)
CLO4 การวิเคราะห์การแก้ปัญหา การซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้อง	- มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร (K) - วิเคราะห์ปัญหาการซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร (S)
CLO5 สามารถปฏิบัติตามตัวอย่างในงานซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรได้อย่างถูกต้อง (S,E)	- มีทักษะการซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร (S) - วิเคราะห์ปัญหาตัวอย่างในงานซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรได้อย่างถูกต้อง (E)
CLO6 สามารถสร้างและนำเสนอแผนธุรกิจเกี่ยวกับงานด้านระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรได้ (S,C)	- มีทักษะนำเสนอแผนธุรกิจเกี่ยวกับงานด้านระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตร (S) - สามารถเป็นผู้ประกอบการด้านการติดตั้งระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรได้ (C)

K=Knowledge, S=Skill, A=Attitude

หมวดที่ 3 : การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก OBE.5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
-	-

หมวดที่ 4 : ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

- 4.1) นักศึกษารู้และเข้าใจในผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)
- 4.2) นักศึกษามีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)
- 4.3) นักศึกษาต้องมีเวลาเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
- 4.4) นักศึกษาจะต้องจัดทำงานและส่งงานตามระยะเวลาที่อาจารย์ผู้สอนมอบหมาย
- 4.5) นักศึกษาต้องผ่านการสอบวัดผลกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

หมวดที่ 5 : ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และผลทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLLs)

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping) รายวิชา		ด้านคุณธรรม และจริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะ ทางปัญญา			ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
11504244	ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้าบนหลังคาและการเกษตร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

ให้ระบุเครื่องหมาย ✓ ความสอดคล้องของรายวิชา กับ PLOs, CLOs และ LLLs

11504244 ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์ ผลิตไฟฟ้าบนหลังคาและการเกษตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
CLO1 อธิบายหลักการพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ ส่วนประกอบของระบบ ความสำคัญของการจัดการด้านการเงิน บัญชี และทรัพยากร ในการเป็นผู้ประกอบการด้านพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและการเกษตรได้อย่างถูกต้อง	AP						
CLO2 วิเคราะห์ระบบโครงสร้างหลังคาเพื่อติดตั้ง และเลือกใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้อง				AP	U		
CLO3 สามารถออกแบบ ติดตั้ง ระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง				AP	U		
CLO4 การวิเคราะห์การแก้ปัญหา การซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้อง				AP	U		

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

11504244 ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์ ผลิตไฟฟ้าบนหลังคาและการเกษตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
CLO5 สามารถปฏิบัติตามตัวอย่างในงานซ่อมบำรุงรักษาระบบ เซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรได้อย่างถูกต้อง				AP	U		
CLO6 สามารถสร้างและนำเสนอแผนธุรกิจเกี่ยวกับงานด้านระบบ พลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรได้				AP	U		
LLL1 ทักษะการคิด (1.1 และ 1.3)				AP			
LLL2 ทักษะการเรียนรู้ (2.3)			AP				
LLL3 ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (3.1)		AP					

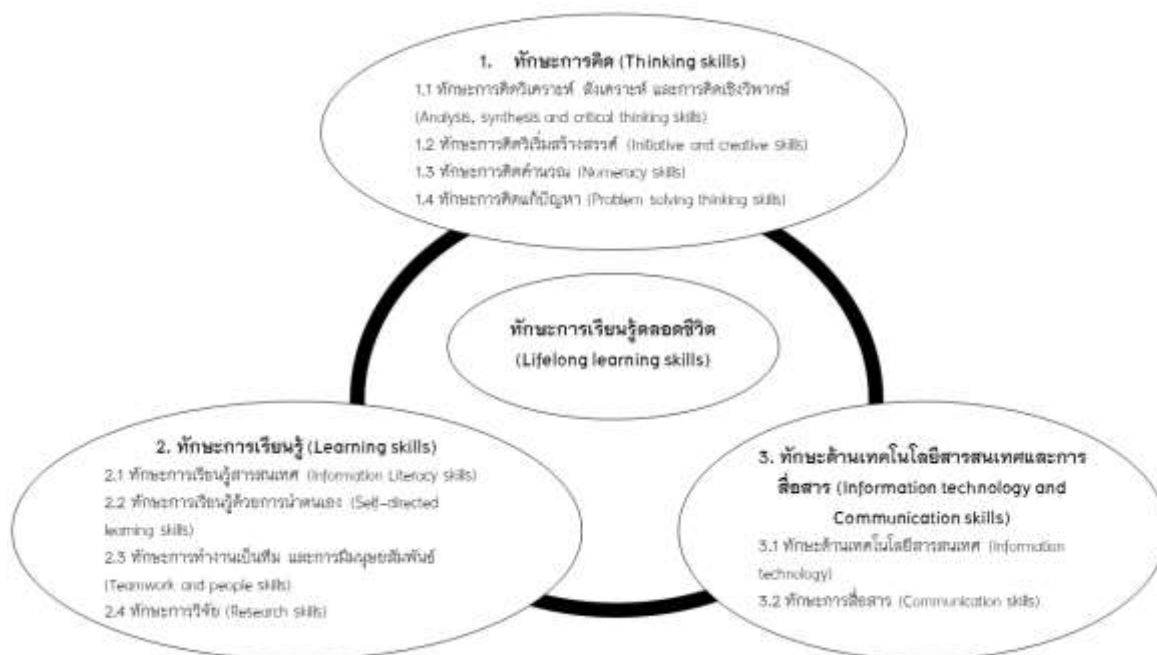
1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง (Specific PLO)

PLO3	สามารถปรับตัว มีภาวะผู้นำ รับฟังความคิดเห็น และทำงานเป็นทีม เพื่อให้งานบรรลุตามวัตถุประสงค์ II
PLO4	ประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ รวมถึงบูรณาการกับศาสตร์อื่น เพื่อการแก้ปัญหาทางด้านการอนุรักษ์พลังงาน ตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เช่น พลังงาน เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม สุขภาพ และการเกษตรของประเทศอย่างยั่งยืน
PLO5	ประยุกต์ใช้เครื่องมือ เทคนิคปฏิบัติ และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมอนุรักษ์ พลังงาน ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป (Generic PLO)

PLO1	ปฏิบัติตามหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมอนุรักษ์ พลังงาน โดยคำนึงถึงบริบททางสังคม และสิ่งแวดล้อม II
PLO2	สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพต่อผู้ฟังที่หลากหลาย โดยการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และ เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลตามภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning, LLL)



	สรุปสั้น ๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา
LLL 1 (ทักษะการคิด)	มอบหมายงานให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด โจทย์ปัญหาการคำนวณ (1.1 และ 1.3)
LLL 2 (ทักษะการเรียนรู้)	มอบหมายให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม (2.3)
LLL 3 (ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)	ฝึกให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อช่วยในการคำนวณ (3.1)

หมวดที่ 6 : ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs), LLLs วิธีการสอน และการประเมินผล

ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) วิธีการสอน และการประเมินผล

CLO# และ LLL#	วิธีการสอน (Active Learning)	การประเมินผล
CLO1	- บรรยาย - สาธิตปฏิบัติ - มอบหมายการทำแบบฝึกหัด	- เช็คชื่อเข้าห้องเรียน - เช็คชื่อการส่งงาน
CLO2	- บรรยาย - สาธิตและปฏิบัติ - มอบหมายการทำแบบฝึกหัด	- เช็คชื่อเข้าห้องเรียน - การตรวจแบบฝึกหัด ประเมินการคำนวณ

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

CLO# และ LLL#	วิธีการสอน (Active Learning)	การประเมินผล
CLO3	- บรรยาย - สาธิตและปฏิบัติ - มอบหมายปฏิบัติตามใบงาน	- เช็คชื่อเข้าห้องเรียน - แบบประเมินใบงาน - การตรวจแบบปฏิบัติตามใบงาน ประเมินการคำนวณ - สอบกลางภาค
CLO4	- บรรยาย - สาธิตและปฏิบัติ - มอบหมายการทำแบบฝึกหัด	- เช็คชื่อเข้าห้องเรียน - แบบประเมินแบบฝึกหัด - การตรวจแบบฝึกหัด
CLO5	- บรรยาย - สาธิตและปฏิบัติ - มอบหมายปฏิบัติตามใบงาน	- เช็คชื่อเข้าห้องเรียน - แบบประเมินใบงาน - - การตรวจแบบปฏิบัติตามใบงาน ประเมินการคำนวณ
CLO6	- บรรยาย - สาธิตและปฏิบัติ - Project-based Learning	- เช็คชื่อเข้าห้องเรียน - แบบประเมินใบงาน - นำเสนอหน้าชั้นเรียน - สอบปลายภาค
LLL1	มอบหมายงานให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด โจทย์ปัญหาการคำนวณ	- แบบประเมินใบงาน - การตรวจแบบฝึกหัด ประเมินการคำนวณ
LLL2	มอบหมายการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินใบงาน
LLL3	มอบหมายการทำงานกลุ่ม มอบหมายการทำแบบฝึกหัด	- แบบประเมินใบงาน - การตรวจแบบฝึกหัด ประเมินการคำนวณ

หมวดที่ 7 : แผนการสอน

แผนการสอน

สัปดาห์	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
1	บทที่ 1 บทนำ - ชี้แจงรายวิชา - แนะนำรายวิชา หนังสือเรียน เนื้อหาที่เรียน วัตถุประสงค์และการประเมินผล - ปรับพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ	6	ผศ.ดร.ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

	วิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา		
2-3	บทที่ 2 พลังงานแสงอาทิตย์ - พื้นฐานพลังงานแสงอาทิตย์ - ระบบไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ - ตัวอย่างผู้ประกอบการด้านพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร	15	ผศ.ดร.ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล
4-5	บทที่ 3 อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร ระบบโครงสร้างหลังคาเพื่อติดตั้ง และเลือกใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามหลักวิชาการ	15	ผศ.ดร.ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล
6-8	บทที่ 4 การออกแบบ ติดตั้ง ระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร การคำนวณ การออกแบบ การติดตั้ง ระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามกฎหมาย	18	ผศ.ดร.ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล
9-11	บทที่ 5 การซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามหลักวิชาการ การซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามหลักวิชาการ	18	ผศ.ดร.ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล
12-13	บทที่ 6 กรณีศึกษางานซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร กรณีศึกษางานซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร	12	ผศ.ดร.ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล
14-15	บทที่ 7 แผนธุรกิจเกี่ยวกับงานด้านระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา แผนธุรกิจเกี่ยวกับงานด้านระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	12	ผศ.ดร.ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล

หมวด 8 : การประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

8.1 กลยุทธ์การประเมิน (ตัวอย่าง)

CLOs	รวม (100%)			
	วิธีการ (สัดส่วน)	วิธีการ (สัดส่วน)	วิธีการ (สัดส่วน)	รวม
CLO1	เช็คชื่อเข้าเรียน 5%	เช็คชื่อส่งงาน 5%		10%
CLO2	ประเมินแบบฝึกหัด 5%	การตรวจแบบฝึกหัด ประเมิน การคำนวณ 5%		10%
CLO3	แบบประเมินใบงาน 5%	การตรวจแบบประเมินใบงาน ประเมินการคำนวณ 5%	สอบกลางภาค 20%	30%
CLO4	ประเมินแบบฝึกหัด 10%	การตรวจแบบฝึกหัด ประเมิน การคำนวณ 10%		20%
CLO5	แบบประเมินใบงาน 5%	การตรวจแบบประเมินใบงาน ประเมินการคำนวณ 5%		10%
CLO6	นำเสนอหน้าชั้น เรียน 10%		สอบปลายภาค 10%	20%

เกณฑ์การประเมินผล

ระดับผลการศึกษา	เกณฑ์การประเมินผล
A	80% ขึ้นไป
B+	75 – 79%
B	70 – 74%
C+	65 – 69%
C	60 – 64%
D+	55 – 59%

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

D	50 – 54 %
F	ต่ำกว่า 50%

8.2 วิธีการประเมิน แบบรูบริค (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

สำหรับการประเมินใบงาน

เกณฑ์	ระดับ					
	5	4	3	2	1	0
1. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (40%)	ตรงประเด็น 90-100%	ตรงประเด็น 70-89%	ตรงประเด็น 50-69%	ตรงประเด็น 30-49%	ตรงประเด็น น้อยกว่า 30%	ไม่เขียน/ไม่ส่งงาน
2. ความถูกต้องของเนื้อหา (40%)	ข้อมูลถูกต้อง สมบูรณ์ 90-100%	ข้อมูลถูกต้อง สมบูรณ์ 70-89% (ขาดรายละเอียดเล็กน้อย)	ข้อมูลถูกต้อง สมบูรณ์ 50-69% (ขาดรายละเอียดมาก)	ข้อมูลถูกต้อง สมบูรณ์ 30-49% (มีข้อมูลที่ผิดบ้างและยังไม่สมบูรณ์)	ข้อมูลถูกต้อง สมบูรณ์ น้อยกว่า 30% (ข้อมูลส่วนใหญ่ไม่ถูกต้องและขาดหาย)	ไม่เขียน/ไม่ส่งงาน
3. ความตรงต่อเวลา (20%)	ส่งชิ้นงานภายในเวลาที่กำหนด	ส่งชิ้นงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนดไม่เกิน 3 วัน	ส่งชิ้นงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนดไม่เกิน 5 วัน	ส่งชิ้นงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนดภายใน 1 เดือน	ส่งชิ้นงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนดภายในภาคเรียน	ไม่ส่งงาน

สำหรับประเมินการคำนวณ

เกณฑ์	ระดับ					
	5	4	3	2	1	0
1. กำหนดสัญลักษณ์และสูตรตามโจทย์ (30%)	กำหนดสัญลักษณ์และใช้สูตรถูกต้องทั้งหมด	กำหนดสัญลักษณ์และใช้สูตรถูกต้อง 71-90%	กำหนดสัญลักษณ์และใช้สูตรถูกต้อง 51-60%	กำหนดสัญลักษณ์และใช้สูตรถูกต้อง 31-50%	กำหนดสัญลักษณ์และใช้สูตรถูกต้อง น้อยกว่า 30%	ไม่เขียนอะไรเลย
2. การคำนวณ/การเปิดตาราง (50%)	แทนค่าตัวเลขถูกต้องทั้งหมดและคำนวณค่าถูกต้อง	แทนค่าตัวเลขถูกต้อง และคำนวณค่าถูกต้อง 71-90%	แทนค่าตัวเลขถูกต้อง และคำนวณค่าถูกต้อง 51-60%	แทนค่าตัวเลขถูกต้อง และคำนวณค่าถูกต้อง 31-50%	แทนค่าตัวเลขถูกต้อง และคำนวณค่าถูกต้อง น้อยกว่า 30%	ไม่เขียนอะไรเลย

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

3. การสรุปผล (20%)	สรุปผลถูกต้อง ทั้งหมด	สรุปผลถูกต้อง 71-90%	สรุปผลถูกต้อง 51-60%	สรุปผลถูกต้อง 31-50%	สรุปผลถูกต้อง น้อยกว่า 30%	ไม่เขียนอะไร เลย
-----------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------------	---------------------

หมวดที่ 9 : สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. Solar Energy International (SEI). (2007). Photovoltaics: Design and installation manual. Gabriola Island, BC: New Society Publishers.
2. Al-Waeli, A. H. A., Sopian, K., Kazem, H. A., & Chaichan, M. T. (2019). Solar photovoltaic power optimization: Enhancing system performance through operations, measurement, and verification. Boca Raton, FL: CRC Press (Routledge).
3. Balfour, J., Shaw, M., & Nash, S. (2013). Introduction to photovoltaic system design. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.
4. Alam, M. S. (2020). Solar PV system: Design, installation, operation and maintenance. New York, NY: Nova Science Publishers.
5. Gevorkian, P. (2007). Solar power in building design: The engineer's complete design resource. New York, NY: McGraw-Hill Professional.
6. Boxwell, M. (2019). Solar electricity handbook: A simple, practical guide to solar energy – Designing and installing solar PV systems. 13th ed. London, UK: Greenstream Publishing.
7. Strong, S., & Schewel, L. (2018). Designing and installing solar photovoltaic systems. Solar Energy International.
8. GIZ Thailand. (2024). Agrivoltaics in Thailand: Technical guidelines and best practices for sustainable solar-agriculture integration. Bangkok: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากผลงานวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการดังนี้

นำเสนอการออกแบบ รายการคำนวณ และกรณีตัวอย่างของการออกแบบติดตั้ง ประเมินประสิทธิภาพ ที่มี การสร้างและใช้งานจริงให้กับนักศึกษาเพื่อเพิ่มความเข้าใจในการเรียนการสอน

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน.....วันที่..... 14 ตุลาคม 2568.....

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ตารางการเทียบรายวิชา Non-degree สู่หลักสูตรปริญญา

รายการเปรียบเทียบ	รายวิชา A (Non-degree Program)	รายวิชา B (Formal Program)	หมายเหตุ
ชื่อรายวิชา (Course Title)	ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์ ผลิตไฟฟ้าบนหลังคาและการเกษตร	ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์ ผลิตไฟฟ้าบนหลังคา และการเกษตร	
รหัสรายวิชา (Course Code)	-	11504244	
คำอธิบายรายวิชา	ศึกษาหลักการพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบไฟฟ้าเซลล์ แสงอาทิตย์ ส่วนประกอบของระบบพลังงานแสงอาทิตย์ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บน หลังคา และภาคการเกษตร ระบบโครงสร้างหลังคา การ ถอดประกอบโครงสร้างรองรับแผงโซลาร์เซลล์ การ วิเคราะห์การแก้ปัญหา การซ่อมบำรุงรักษา ความรู้การ จัดการด้านการเงิน บัญชี ทรัพยากร การฝึกทักษะการ ออกแบบ ติดตั้ง และการบำรุงรักษาระบบเซลล์ แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร	ศึกษาหลักการพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบไฟฟ้าเซลล์ แสงอาทิตย์ ส่วนประกอบของระบบพลังงานแสงอาทิตย์ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บน หลังคา และภาคการเกษตร ระบบโครงสร้างหลังคา การ ถอดประกอบโครงสร้างรองรับแผงโซลาร์เซลล์ การ วิเคราะห์การแก้ปัญหา การซ่อมบำรุงรักษา ความรู้การ จัดการด้านการเงิน บัญชี ทรัพยากร การฝึกทักษะการ ออกแบบ ติดตั้ง และการบำรุงรักษาระบบเซลล์ แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร	ตรงกัน

รายการเปรียบเทียบ	รายวิชา A (Non-degree Program)	รายวิชา B (Formal Program)	หมายเหตุ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)	CLO1 อธิบายหลักการทำงานของระบบไฟฟ้า เซลล์แสงอาทิตย์ ส่วนประกอบของระบบ ความสำคัญของการจัดการด้านการเงิน บัญชี และทรัพยากร ในการเป็นผู้ประกอบการด้านพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรได้อย่างถูกต้อง (K,E) CLO2 วิเคราะห์ระบบโครงสร้างหลังคาเพื่อติดตั้ง และเลือกใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้อง (K,E) CLO3 สามารถออกแบบ ติดตั้ง ระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง (S,E) CLO4 การวิเคราะห์การแก้ปัญหา การซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้อง (K,E) CLO5 สามารถปฏิบัติตามตัวอย่างในงานซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรได้อย่างถูกต้อง (S,E) CLO6 สามารถสร้างและนำเสนอแผนธุรกิจเกี่ยวกับงานด้านระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรได้ (S,C)	CLO1 อธิบายหลักการทำงานของระบบไฟฟ้า เซลล์แสงอาทิตย์ ส่วนประกอบของระบบ ความสำคัญของการจัดการด้านการเงิน บัญชี และทรัพยากร ในการเป็นผู้ประกอบการด้านพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรได้อย่างถูกต้อง (K,E) CLO2 วิเคราะห์ระบบโครงสร้างหลังคาเพื่อติดตั้ง และเลือกใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้อง (K,E) CLO3 สามารถออกแบบ ติดตั้ง ระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง (S,E) CLO4 การวิเคราะห์การแก้ปัญหา การซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้อง (K,E) CLO5 สามารถปฏิบัติตามตัวอย่างในงานซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรได้อย่างถูกต้อง (S,E) CLO6 สามารถสร้างและนำเสนอแผนธุรกิจเกี่ยวกับงานด้านระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรได้ (S,C)	ตรงกัน
เนื้อหาสาระสำคัญ (Core Content)	๐ หลักการทำงานของระบบไฟฟ้า เซลล์แสงอาทิตย์ ส่วนประกอบของระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตร	๐ หลักการทำงานของระบบไฟฟ้า เซลล์แสงอาทิตย์ ส่วนประกอบของระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตร	ตรงกัน

รายการเปรียบเทียบ	รายวิชา A (Non-degree Program)	รายวิชา B (Formal Program)	หมายเหตุ
	○ ระบบโครงสร้างหลังคา และการเลือกใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตร ○ การออกแบบ ติดตั้ง ระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรตามกฎหมาย ○ การแก้ปัญหา การซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร ○ การซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตร ○ ความสำคัญของการจัดการด้านการเงิน บัญชี และทรัพยากร ในการเป็นผู้ประกอบการด้านพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร แผนธุรกิจด้านระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตร	○ ระบบโครงสร้างหลังคา และการเลือกใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตร ○ การออกแบบ ติดตั้ง ระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรตามกฎหมาย ○ การแก้ปัญหา การซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร ○ การซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตร ○ ความสำคัญของการจัดการด้านการเงิน บัญชี และทรัพยากร ในการเป็นผู้ประกอบการด้านพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร แผนธุรกิจด้านระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตร	
จำนวนชั่วโมงเรียน (Learning Hours)*	90 ชั่วโมง (ทฤษฎี 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 50 ชั่วโมง ศึกษา ดูงาน 10 ชั่วโมง)	96 ชั่วโมง (3 ชั่วโมง/สัปดาห์, 15 สัปดาห์)	รูปแบบการสอน ใกล้เคียงกัน
หน่วยกิต (Credits)	CLO1 อธิบายหลักการพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบไฟฟ้า เซลล์แสงอาทิตย์ ส่วนประกอบของระบบ ความสำคัญของการจัดการด้านการเงิน บัญชี และทรัพยากร ในการเป็นผู้ประกอบการด้านพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรได้อย่างถูกต้อง (0.5 หน่วยกิต) CLO2 วิเคราะห์ระบบโครงสร้างหลังคาเพื่อติดตั้ง และเลือกใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้อง (0.5 หน่วยกิต)	CLO1 อธิบายหลักการพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบไฟฟ้า เซลล์แสงอาทิตย์ ส่วนประกอบของระบบ ความสำคัญของการจัดการด้านการเงิน บัญชี และทรัพยากร ในการเป็นผู้ประกอบการด้านพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรได้อย่างถูกต้อง (0.5 หน่วยกิต) CLO2 วิเคราะห์ระบบโครงสร้างหลังคาเพื่อติดตั้ง และเลือกใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้อง (0.5 หน่วยกิต)	ต้องพิจารณาเทียบ

รายการเปรียบเทียบ	รายวิชา A (Non-degree Program)	รายวิชา B (Formal Program)	หมายเหตุ
	CLO3 สามารถออกแบบ ติดตั้ง ระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง (0.5 หน่วยกิต) CLO4 การวิเคราะห์การแก้ปัญหา การซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้อง (0.5 หน่วยกิต) CLO5 สามารถปฏิบัติตามตัวอย่างในงานซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรได้อย่างถูกต้อง (0.5 หน่วยกิต) CLO6 สามารถสร้างและนำเสนอแผนธุรกิจเกี่ยวกับงานด้านระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรได้ (0.5 หน่วยกิต)	CLO3 สามารถออกแบบ ติดตั้ง ระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง (0.5 หน่วยกิต) CLO4 การวิเคราะห์การแก้ปัญหา การซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้อง (0.5 หน่วยกิต) CLO5 สามารถปฏิบัติตามตัวอย่างในงานซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรได้อย่างถูกต้อง (0.5 หน่วยกิต) CLO6 สามารถสร้างและนำเสนอแผนธุรกิจเกี่ยวกับงานด้านระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรได้ (0.5 หน่วยกิต)	
วิธีการเรียนการสอน (Teaching Methods)**	อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) + บรรยาย + ศึกษาดูงาน	บรรยาย + ปฏิบัติ	รูปแบบการสอน ใกล้เคียงกัน
การประเมินผล (Assessment)***	A เกณฑ์การประเมินผล 80% ขึ้นไป B+ เกณฑ์การประเมินผล 75 - 79% B เกณฑ์การประเมินผล 70 - 74% C+ เกณฑ์การประเมินผล 65 - 69% C เกณฑ์การประเมินผล 60 - 64% D+ เกณฑ์การประเมินผล 55 - 59% D เกณฑ์การประเมินผล 50 - 54% F เกณฑ์การประเมินผล 50 - 54%	A เกณฑ์การประเมินผล 80% ขึ้นไป B+ เกณฑ์การประเมินผล 75 - 79% B เกณฑ์การประเมินผล 70 - 74% C+ เกณฑ์การประเมินผล 65 - 69% C เกณฑ์การประเมินผล 60 - 64% D+ เกณฑ์การประเมินผล 55 - 59% D เกณฑ์การประเมินผล 50 - 54% F เกณฑ์การประเมินผล 50 - 54%	
ชื่อ-สกุล ผู้รับผิดชอบ	ผศ.ดร.ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล	ผศ.ดร.ยิ่งรักษ์ อรรถเวชกุล	คุณสมบัติตรง ตามเกณฑ์

รายการเปรียบเทียบ	รายวิชา A (Non-degree Program)	รายวิชา B (Formal Program)	หมายเหตุ
คุณสมบัติผู้สอน (Instructor Qualification)			
คุณสมบัติผู้เรียน / นักศึกษา	นักศึกษา/ผู้ประกอบการ/ประชาชนทั่วไป ที่มีวุฒิ การศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาทางวิชา ช่างอุตสาหกรรม หรือมีประสบการณ์ทางช่างไม่น้อย กว่า 1 ปี	นักศึกษาสาขาวิศวกรรมการอนุรักษ์พลังงาน วิทยาลัย พลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ชั้นปีที่ 2	
ช่องว่างทักษะ (Skill gaps) และความต้องการ ของตลาดแรงงาน	- ทักษะเชิงเทคนิคพื้นฐาน-ขั้นสูง - ทักษะติดตั้งและงานภาคสนาม - การบำรุงรักษา (O&M) และการแก้ไขปัญหา - ความปลอดภัยด้านไฟฟ้าและสุขอนามัยในการทำงาน (HSE) - ความรู้ด้านกฎหมาย/มาตรฐาน/นโยบาย - ทักษะเชิงบริหารและการสื่อสาร - ความรู้สหวิทยาการเฉพาะสำหรับการเกษตร (Agrivoltaics)	- ทักษะเชิงเทคนิคพื้นฐาน-ขั้นสูง - ทักษะติดตั้งและงานภาคสนาม - การบำรุงรักษา (O&M) และการแก้ไขปัญหา - ความปลอดภัยด้านไฟฟ้าและสุขอนามัยในการทำงาน (HSE) - ความรู้ด้านกฎหมาย/มาตรฐาน/นโยบาย - ทักษะเชิงบริหารและการสื่อสาร - ความรู้สหวิทยาการเฉพาะสำหรับการเกษตร (Agrivoltaics)	
หน่วยงาน/สถาบันที่จัด หรือที่รับผิดชอบ	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้	
อื่น ๆ โปรดระบุข้อกำหนด เพิ่มเติม ตามบริบทของ สาขาวิชา (เช่น ข้อบังคับ วิชาชีพ เป็นต้น)			

ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้าบนหลังคาและการเกษตร

CLO	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมง	วิธีการประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
CLO1 อธิบายหลักการพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบไฟฟ้า เซลล์แสงอาทิตย์ ส่วนประกอบของระบบ ความสำคัญของการจัดการด้านการเงิน บัญชี และทรัพยากร ในการเป็นผู้ประกอบการด้านพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตร (K, E)	บทที่ 1 พลังงานแสงอาทิตย์ - พื้นฐานพลังงานแสงอาทิตย์ - ระบบไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ - ตัวอย่างผู้ประกอบการด้านพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร	15	- การทำแบบฝึกหัดพื้นฐานพลังงานแสงอาทิตย์ (5%) - การทำแบบฝึกหัดระบบไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ (5%)	10%
CLO2 วิเคราะห์ระบบโครงสร้างหลังคาเพื่อติดตั้ง และเลือกใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตรตามหลักวิชาการ (K,E)	บทที่ 2 อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร - ระบบโครงสร้างหลังคาเพื่อติดตั้ง - อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร	15	- การทำแบบฝึกหัดระบบโครงสร้างหลังคาเพื่อติดตั้ง (5%) - การทำแบบฝึกหัดอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (5%)	10%
CLO3 สามารถออกแบบ ติดตั้ง ระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามกฎหมาย (S,E)	บทที่ 3 การออกแบบ ติดตั้ง ระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร	18	- ปฏิบัติตามใบงาน การออกแบบ ติดตั้ง ระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา (10%)	20%

CLO	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมง	วิธีการประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
	การคำนวณ การออกแบบ การติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามกฎหมาย		- ปฏิบัติตามใบงาน การออกแบบ ติดตั้ง ระบบเซลล์แสงอาทิตย์ภาคการเกษตร (10%)	
CLO4 การวิเคราะห์การแก้ปัญหา การซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามหลักวิชาการ (K,E)	บทที่ 4 การซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามหลักวิชาการ การซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตรตามหลักวิชาการ	18	- การทำแบบฝึกหัดการซ่อมบำรุงระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา (10%) - การทำแบบฝึกหัดการซ่อมบำรุงระบบเซลล์แสงอาทิตย์ภาคการเกษตร (10%)	20%
CLO5 สามารถปฏิบัติตามตัวอย่างในงานซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร (S,E)	บทที่ 5 กรณีศึกษางานซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร - กรณีศึกษางานซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร - ศึกษาดูงาน ระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร	12	- ปฏิบัติตามใบงานกรณีศึกษางานซ่อมบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและภาคการเกษตร (5%) - ปฏิบัติตามใบงานศึกษาดูงาน (5%)	10%

CLO	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมง	วิธีการประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
CLO6 สามารถสร้างและนำเสนอแผนธุรกิจเกี่ยวกับงานด้านระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา และภาคการเกษตร (S,C)	บทที่ 6 แผนธุรกิจเกี่ยวกับงานด้านระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา แผนธุรกิจเกี่ยวกับงานด้านระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา	12	ปฏิบัติตามใบงาน (10%) นำเสนอหน้าชั้นเรียน (20%)	30%

Project Report on Post-Graduate Micro-Credentials (PMC-FSCC)

Presented by

Dr. Prakash Murgeppa Bhuyar

(PMC-FSCC Project Leader- Maejo University)



**Co-funded by
the European Union**



What are micro-credentials?

01

Short courses that represent a mastery of learning outcomes

02

Proofs of learning awarded after the completion of a set of competencies

03

Modules of learning designed for learners to master competencies over a shorter period of time



Abbreviations

- PMC - Postgraduate Microcredentials
 - WP - Work Packages
 - MCs - Microcredentials
 - LLOs - Lesson learning outcomes
 - MLOs - Module learning outcomes
- 

Lead University for Work Package (WP)

WP 1: KU (Sub-MJU)

WP 2: UPLB

WP 3: UGM (Sub-MJU)

WP 4: UPM

WP 5: IPB

Modules

1. Food Security amidst climate change

2. Carbon Neutrality for a sustainable food system (KU-MJU)

3. Risk assessment in food security and climate change

4. Spatio-temporal analytics in food security and climate change

5. Environmental leadership and communication skills



Module

Participants

Grades

Competencies

×

⋮

▼ Introduction

- Module 3 Learning Guide
- Announcements

● PRETEST

▼ Lesson 1: Concept of Climate...

- Introduction to climate and it...
- Discussion Forum: Conce... 🔒
- Quiz 1 🔒

▼ Lesson 2: Concept of Foo... 🔒

Please complete t ...

Opened: Monday, 24 March 2025, 3:00 AM

Lesson 1: Concept of Climate Change

LMS

Before diving into risk assessment within the context of food security and climate change, we will...

Lesson 2: Concept of Food Security

After exploring key concepts such as climate, climate variability, hazards, vulnerability, exposur...

⚠️ Not available unless: The activity Quiz 1 is

Viideo:

<https://drive.google.com/drive/folders/1ruA9XM6njej1AHiygl3uuV5RsTJBRT5t>



Postgraduate Micro-Credentials on
Food Security and Climate Change

Chapter 2 GHG emission in Agriculture

Co-funded by
the European Union

The cover features a collage of agricultural images including green hills, a river, and various crops. A circular inset shows a man in a green shirt. The bottom of the cover displays a row of logos from various institutions, including UPM, SEAMEO, and others.



Postgraduate Micro-Credentials on
Food Security and Climate Change

Introduction to Mitigation in Agriculture and Food Systems

Co-funded by
the European Union

The cover features a collage of agricultural images including green hills, a river, and various crops. A circular inset shows a woman in a blue shirt. The bottom of the cover displays a row of logos from various institutions, including UPM, SEAMEO, and others.

Current Students

Module 1: Food Security amidst climate change (1 Student)

Full Name: Miss. Rujira Rittaket

Student ID: 6601129007

Date of Birth: 07/01/2003

Gender: Female

Module 2: Carbon Neutrality for a sustainable food system (1 Student)

Full name:- Mr. Nirmala Bhuvana
Chandra Ramisetty

Date of birth:- 08/03/2002

Gender:- Male

Module 3: Risk assessment in food security and climate change (1 Student)

Full Name: Miss. Thantawan
Teehuathon

Date of Birth: 31/05/2002

Gender: Female

Module 4: Spatio-temporal analytics in food security and climate change (1 Student)

Full Name: Mr. Tongbin Lin

Student ID: 6716302003

Date of Birth: 03/11/1999

Gender: Male

Module 5: Environmental leadership and communication skills (1 Student)

Full Name: Miss. Xinchun Yu

Student ID: 6616302004

Date of Birth: 16/08/2001

Gender: Female



MOU Signing

Representatives from PMC FSCC project partner institutions VSU, CLSU, IPB University, UGM, SEARCA, KU, Maejo University, UB, UPM, UPLB, and UMS

Thank you





Postgraduate Micro-Credentials on
Food Security and Climate Change

Student Guide for the Offering of Post Micro-Credentials on Food Security and Climate Change (PMC FSCC)



Co-funded by
the European Union



Module Facilitator Guide for the Offering of Post Micro-Credentials for Food Security and Climate Change (PMC FSCC)

• General Information

Introduction

The European Commission is continuously addressing priorities on Green Deal and digital transformation through various approaches, one of which is through the Post-graduate Micro-credentials for Food Security and Climate Change (PMFSCC). This is also linked with the commitment of member countries during the Paris Conference on Climate Change, and the challenges of food security for the implementation of the ASEAN integrated market as an educational response to the 4th Industrial Revolution.

PMFSCC aims to deliver learner-centered short-term courses, through micro-credentials to address food security and climate change concerns. It intends to utilize advances in digital technologies to develop and offer online modules that will address the twin issues of food security and climate. The flexible approach of micro-credentials will enable an individual, who may not be enrolled in the university but would want to upskill or reskill, to meet the demands of the labor market and respond to specific skill shortages. These micro-credentials may also be stacked for crediting towards a formal program. The development and writing of the modules for PMFSCC is under Work Package 2 spearheaded by UP Los Baños.

Goals

PMC FSCC would lead to increased capacities of higher education institutions involved in the project in meeting the challenges of food security and climate change to adapt and address food security and climate change issues.

Guidelines on Enrolment

Your institution as one of the partners had recommended you to enroll in PMC FSCC during the pilot run. At the moment, the IT team will enroll you in the module. However, in future enrolments, you need to apply on your own.

Go to the following link to signify your interest in enrolling in the modules: (TBD)

The PMC FSCC point person in UPLB is:

Dr. Jomar F. Rabajante

Dean and Program Lead
jfrabanjante@up.edu.ph

Before proceeding further, a few thoughts about micro-credentials through online learning. All modules under PMC FSCC are conducted online. Activities that have to be done outside UPLB are carried out by the learners.

A Word about Micro-Credentials and Online Learning

Micro-credentials are learner-centered short-term courses (modules in this case) developed to address food security and climate change concerns. It intends to utilize advances in digital technologies to develop and offer online modules that will address the twin issues of food security and climate, through micro-credentials. Micro-credentials developed by the Project will target not only university students but other professionals interested in FSCC-related studies but who do not have the time, or who do not intend to complete a degree program. The flexible approach of micro-credentials enables an individual, who may not be enrolled in the university but would want to upskill or reskill, to meet the demands of the labor market and respond to specific skill shortages.

Hence, the best mode of delivery would be through online learning. However, online learning is based upon educational philosophies that are quite different from those of residential instruction. Online education believes that learning is a cooperative endeavor between the facilitator and the learner. In fact, it may adopt circumstances attendant to lifelong learning wherein the facilitator can be taken out of the equation and the student learns on his/her/they own. It believes that the main actor in the teaching-learning process is the learner not the facilitator. The learner takes the initiative on his/her/they own terms. Thus, learning is not determined by the facilitator but the learner himself/herself/themselves. These philosophies make online education, not just the adoption of distance and eLearning delivery systems. Without these philosophies embedded in its pedagogy and assessment, online education becomes a poor substitute of a residential campus.

However, online education carries some implications for the learner. Firstly, the responsibility for learning falls squarely upon the student. In the event a student succeeds, the credit belongs to him/her/they exclusively. On the other hand, if one fails, a student has no one to blame but himself/herself/themselves. This does not mean though that learning should be an individual activity. Learners are fully encouraged to form support groups or online study groups, using social media.

Secondly, it means that learners require specific qualities in order to succeed. Paramount among these qualities are discipline, focus, determination, independent learning, time management, technically savvy, follows direction, resourceful, with grit, efficient, able to think critically, and hate procrastination. Learners should likewise possess an analytical or critical mind.

To many, this online learning style may pose a bit of a culture shock. Three decades of teacher-centered education at the primary, secondary, and higher education levels have made students dependent on a teacher who decides and dictates learning preferences.

At PMC FSCC, learning decisions and preferences, including scheduling, pacing, sequencing, and focus, reside primarily upon the learner within limits set by the duration of the module. Each module will run for 8 or 9 weeks. Thus, learners should take the initiative. There will be no “hand holding” from the program lead either.

Thirdly, you are expected to demonstrate academic excellence and intellectual honesty in ALL your work. PMC FSCC has strict rules on intellectual dishonesty. Anyone found guilty of plagiarism can be automatically suspended or outright drop from the roll depending on the gravity of the case.



Goaf of each Module

Upon completion of the modules, you are expected to apply the knowledge and skills gained on food security and climate change immediately to address specific needs of your organization. Knowledge and skills from PMC FSCC are meant to support current problems needing solutions much like a stop gap. This implies that knowledge and skills are badly needed to address the twin issues of food security and climate change.

Curriculum

This section enumerates the modules offered under PMC FSCC. Each module is equivalent to 1/3 of a course if it were in a residential mode. This implies that learners are required to devote 16 contact hours (to include reading materials, watching video lectures, examinations, quizzes) within 8-9 weeks instead of the usual 48 hours. However, total number of hours could be at least 84 including research or field work or any activity outside the “classroom.” Unlike other micro-credentials, modules taken are not yet designed to be stackable leading to a diploma or a masteral degree. This is could be the next phase of PMC FSCC. Hence, modules are stand alone and cannot be credited to any degree by design by far inasmuch as the course is not equivalent to a full on 3 unit subject or a 48-week subject completion.

Micro-credential Modules

There are five modules to be offered under PMC FSCC starting March 2025. These modules and their short descriptions are the following:

Module 1: Food Security Amidst Climate Change

Description: Addressing issues and challenges of food security and nutrition amidst climate change from the perspective of various stakeholders.

Duration: 10 weeks

Number of hours: 84

Module Learning Outcomes:

1. Explain the concept and the different dimensions of food security;
2. Examine the trade-offs among different food security dimensions from
3. the perspective of different stakeholders; and
4. Recommend intervention strategies for addressing the issues and
5. challenges of food security amidst climate change.



Module 2: Carbon Neutrality for a Sustainable Food System

Description: Carbon neutrality and its relevance to food production, distribution, consumption, and waste management

Duration: 8 weeks

Number of hours: 84

Module Learning Outcomes:

1. Discuss the concept of carbon neutrality and methods of carbon-neutral assessment in food production, distribution, consumption, and mitigating climate change;
2. Apply an appropriate method for carbon-neutral assessment in sustainable food systems; and
3. Design a project for food production, distribution, consumption, or waste management, leading to carbon neutrality.



Module 3: Risk Assessment in Food Security and Climate Change

Description: Risk assessment plans tailored to the intersection of food security and climate change.

Duration: 8 weeks

Number of hours: 84

Module Learning Outcomes:

1. Explain the concepts of food security, climate change, and risk assessment;
2. Analyze the risk factors, risk agents, and mitigation strategies related to food security and climate change by using appropriate methods; and
3. Develop a comprehensive risk assessment plan that complies with the international framework on food security and climate change.



Module 4: Spatio-temporal Analytics in Food Security and Climate Change

Module description: Analyzing complex, time-varying, and spatially distributed data relevant to global food security and the impacts of climate change.

Duration: 9 weeks

Number of hours: 84

Module Learning Outcomes:

1. Discuss spatio-temporal analytics methods for decision-making;
2. Apply machine learning, GIS, and other frontier techniques in establishing patterns and trends in FSCC data; and
3. Evaluate the appropriateness of the methods and the accuracy of the results in the context of FSCC.



Module 5: Environmental Leadership and Communication Skills

Module description: Leadership skills and communication strategies to address the interconnected challenges related to food security, climate change, and sustainability

Duration: 8 weeks

Number of hours: 84

Module Learning Outcomes:

1. Explain various leadership styles and skills relevant to addressing the interconnected challenges of food security, climate change mitigation, and sustainability;
2. Identify the communication strategies for environmental advocacy
3. Design an advocacy campaign promoting food security, mitigating climate change, or fostering sustainability.

However, for the first or pilot offering in March 2025, only Module 4 (Spatio-temporal Analytics in Food Security and Climate Change) shall be offered. By August 2025, all five modules will be made available.



Module Tracking

The PMC FSCC was primarily designed for part-time learners. Thus, learners are encouraged to enroll in just one module at a time should they want to take more in the future. Weekly assessment, however, shall be conducted as part of monitoring learner performance. While online education is assumed to be learners centered or doing their studies at their own pace, deadlines have to be met given the 8-9-week duration of each module. Failure to comply within the prescribed duration may be considered void.

Issuance of Certificate

A score of ____ is considered passing in each module. This percentage is a cumulative score of all exercises, quizzes, examinations, projects, required in the module. Once all requirements are completed within the given time frame of 8-9 weeks, a Certificate of Completion shall be issued by UPLB to the learner based on the recommendations of the facilitator. The facilitator shall submit the list of learners and their grades to the UPLB Graduate School before a Certificate of Completion is issued.



Learner Readiness

Learners have to ensure that they have the following learner readiness requirements in place:

1. Good internet connection and 500 kbps bandwidth or higher enough to watch videos.
2. Attend orientation on online learning.
3. Familiarize yourself with the LMS, Moodle.
4. Download module instead of doing your assignments online.
5. A PC or a laptop must be used not mobile phones especially if there will be an agreement to hold synchronous sessions.
6. Read Module Guide.
7. Pay attention to deadlines, assessment criteria, and grading rubrics.
8. Visit the virtual classroom daily for at least two hours.
9. Learn how to access course materials, submit assignments, and view grades.
10. Take note of important tools like discussion forums, video conferencing, and messaging.
11. Do your tasks as scheduled. Provide a timetable of study to ensure a dedicated schedule for studies.
12. Create social or support group for collaborative learning.
13. Conduct group studies.
14. Do not procrastinate. Be time conscious.
15. Talk to your facilitator in-charge.
16. Practice netiquette in all your dealings online towards facilitator, tutor, and classmates.

Useful Tips

1. Check for announcements, messages, emails, SMS, voice calls, messenger, viber, WhatsApp, daily to check for updates from facilitator or classmates.
2. Participate actively in discussion forums, if provided.
3. Always observe network etiquette when posting in discussion forums.
4. Submit assignments on or before the deadline. Do not wait for the last day of submission.
5. Prepare for, and participate in live chats (if provided).
6. Keep communication lines open.
7. Strive to have fun while learning
8. Be considerate (especially if there is group work), patient, resilient, and ready to accept constructive criticisms 😊







Funded by the
European Union



POSTGRADUATE MICRO-CREDENTIALS
FOR FOOD SECURITY AND CLIMATE CHANGE (PMC FSCC)

MODULE DEVELOPMENT TRAINING ACCOMPLISHMENT REPORT

APRIL 22-26, 2024
KASSETSART UNIVERSITY, THAILAND



Training Report on Module Writing and Development for Postgraduate Micro-credentials for Food Security and Climate Change (PMC FSCC)

Introduction

The European Commission is continuously addressing priorities on Green Deal and digital transformation through various approaches, one of which is through the Post-graduate Micro-credentials for Food Security and Climate Change (PMC FSCC). This is also linked with the commitment of member countries during the Paris Conference on Climate Change, and the challenges of food security for the implementation of the ASEAN integrated market as an educational response to the 4th Industrial Revolution.

PMC FSCC aims to deliver **learner-centered short-term courses**, through micro-credentials to address **food security and climate change** concerns. It intends to utilize advances in **digital technologies** to develop and offer **online modules** that will address the twin issues of food security and climate.

The flexible approach of micro-credentials will enable an individual, who **may not be enrolled** in the university but would want to **upskill or reskill**, to meet the demands of the labor market and respond to specific skill shortages. These **micro-credentials may also be stacked for crediting** towards a formal program. The development and writing of the modules for PMC FSCC is under Work Package 2 spearheaded by UP Los Baños.

Goals

PMC FSCC would lead to increased capacities of higher education institutions involved in the project in meeting the challenges of food security and climate change to adapt and address food security and climate change issues.

Program

Training as an intervention aimed to capacitate members of PMC FSCC composed of teachers, experts, instructional designers, eLearning experts, subject matter specialists in developing and writing the proposed modules. As of April 2024, Work Package 2 conducted a needs assessment for micro-credentials and the formulation of proposed modules in

February and March 2024 in the Philippines. The needs assessments conducted separately by partner universities were attended by students, academicians, practitioners, subject matter experts, employers, agricultural companies, agricultural extension workers, disaster risk management experts and advocates of environmental-related concerns.

Specifically, the module writing development workshop aimed to:

1. Discuss the rationale and features of micro-credentials;
2. Write modules for food security and climate change;
3. Identify online learning materials to be used; and
4. Package modules for an online platform.

The workshop was conducted at Kasetsart University, Bangkok, Thailand from 22 to 26 April 2024 where all participants were billeted. To welcome the participants, the workshop was graced by the KU Vice President for Administration, Dr. Damrong Sripraram. Also, in attendance were the members of Work Package 2 team and SEARCA representatives. The opening remarks was delivered by Dr. Buncha Chinnasri, Associate Professor and PMC FSCC Coordinator from KU.

The Workshop agenda is in *Appendix 1*. A daily schedule was prepared to guide the conduct of activities (*Appendix 2*). Similarly, a facilitator's schedule guide was prepared for the training team (*Appendix 3*). Slide presentations using power point were prepared to serve as guide in conducting the workshops (*Appendix 4*). These included the mechanics of the training, all nine session presentations, and important dates to remember for WP2.

On the last day of the training session, participants evaluated the training via Google Form (*Appendix 5*). After completing all the training outcomes, participants were awarded a Certificate of Completion (*Appendix 6*).

The workshop started with the opening remarks followed by the introduction of participants. Before the workshop proper, one rule was set to be followed: be HAPPY. HAPPY is a mnemonic that stands for Heartful, headful, handful, humorous, and no hara-kiri, Active, accommodating, Participative, patient, and You. This rule was to be observed during the five-day workshop to ensure participation and cooperation among members and also a strategy to set out expectations.

The mechanics of the workshop was presented by Dr. Benjamina G. Flor. The Vice-President of KU consequently welcomed the participants to the workshop. A photo opportunity with the KU Vice President for Administration culminated the opening ceremony.



After the morning health break, the first lesson was on the overview of micro-credentials shared by Dr. Alexander G. Flor, Professor Emeritus, UP Open University. The sharing was essential to level-off understanding of the history, rationale, and characteristics of what micro-credentials are. The afternoon session opened with a short Taiichi energizer prior to presentation of Lesson 2 on introduction to module writing followed by a workshop and presentation of outputs.

To systematically deliver the outputs, a Module Learning Plan Template (*Appendix 7*) was prepared for participants to populate at the end of every lesson. This was presented by Dr. Benjamina Paula G. Flor, Professor, UP Los Baños. Workshop facilitator for the day was Dr. Pamela A. Custodio, Associate Professor and Graduate School Secretary of UPLB and team member of WP2. Column 2 of the learning plan template was filled-up to finalize the title of the module, module description, and module learning outcomes formulated during the workshop in UPLB.

The second day started with a recap of the first day's session. Using the wheel of names, participants were asked to answer some questions based on technical inputs provided. All questions were correctly answered which could be an indication of a good "class performance" as a whole. The second day was devoted to Lesson 3 on writing the introduction and rationale presented by Dr. Custodio followed by a lecture from Dr. Edmund G. Centeno, Associate Professor, UPLB, on formulating learning outcomes. The reiteration of this technical input was necessary not only

because half of the participants were new but also to review the process of coming up with one. Unlike the previous day where a workshop followed the lesson, lessons were presented back-to-back followed by the workshop in the afternoon. However, participants were not required to write the introduction and the rationale saving this part for later development of the module as an assignment.

Day 3 started with a recap through Kahoot game facilitated by Dr. Centeno. Participants answered nine questions. Three winners were declared to include: Dr. Cesar Ortinero, CLSU, first place; seconded by Dr. Prakash Murgeppa of MJU; and the third, Dr. Krittiya Tongkoom also of MJU. The active participation shows a high learning curve with very few not getting the right answers. Lesson 5 on Writing Engaging Module content was presented by Dr. Evelie P. Serrano, Associate Professor, UPLB, back-to-back with Dr. Centeno's Lesson 6 on Choosing the Right Tools and Techniques for Module Creation. Facilitator for the day was Dr. Benjamina G. Flor. The day's session welcomed the presence of UPLB Graduate School Associate Dean Dr. Ronilo Jose D. Flores, Dr. Sarah Cardey of the University of Reading, and Director Anna Floresca F. Firmalino of the Office of International Linkages, UPLB and also member of WP2 team.

The 4th day started with a recap facilitated by Dr. Custodio using Slido. Lesson 7 on Developing Assessment Activities was presented by Dr. Benjamina G. Flor followed by Lesson 8 on Writing the Summary facilitated by Dr. Serrano. The afternoon session started with Dr. Centeno's Lesson 9 on Packaging the Module. The last column of the learning template was then completed. After the presentation of outputs, Dir. Firmalino presented the schedule of deliverables for WP2. To facilitate the development of the modules, participants were tasked to submit their module content (*Appendix 8*) and materials on June 15, 2024.

In all four days, the module teams appointed a presenter to share their outputs (*Appendix 9*). Noticeably, all participants took turns in doing this activity, again exhibiting a display of task distribution and active participation. Technical inputs ended on Day 4.

Day 5 started with a recap by Dr. Serrano. After the recap through Slido, the rest of the day was devoted to discussion, updating, and way forward on the progress on Work Packages 3, 4, and 5 (*Appendix 10*).

An evaluation of the workshop made by participants through Google Form was requested, results of which can be used to improve future conduct of workshops.

Participants were asked to rate the criteria from 1 (Poor) to 5 (Excellent). Items for evaluation were rated mostly as excellent or a score of 5. Qualitative statements were also all positive with all praises to KU support and management (Appendix 5).

The five-day workshop capped with the closing remarks of KU Vice President Dr. Damrong Sripraram.

Participation of Attendees

Participants actively participated and cooperated in all activities and exercises even during breaks or providing energizers to sustain their interest and enthusiasm in the five-day workshop. It was good to see that they actively did their part. While there were no incentives, participants were eager to participate in all activities. Dr. Centeno in his Kahoot game, though, handed some tokens after the winners were declared. The questions raised also indicated that they were listening and willing to learn. It was also heartwarming to observe that there was no monopoly in terms of participants leading or talking or raising concerns that may affect the discussions.

The participants also came on time and left when told to do so. Time management was observed and took the workshop as a serious undertaking that should be respected and valued.

A total of 30 participants participated in the workshop coming from the participating partners, namely, Central Luzon State University, University of Putra Malaysia, University of Malaysia Sabah, IPB University, University of Gadjah Mada, University of Brawidyaya, Maejo University, Kasetsart University, UP Los Baños, and SEARCA. Not present during the training were representatives from VSU, BOKU, and UGOE.

Table 1. List of participants

No	University	Name	Sex
1	UPLB	Benjamina Paula Gonzalez Flor	F
2	UPLB	Pamela Aquino, Custodio	F
3	UPLB	Edmund Guevarra Centeno	M
4	UPLB	Evelie Pacho Serrano	F
5	UPLB	Anna Floresca Faustino Firmalino	F
6	UPLB	Ronilo Jose Danila Flores	M
7	UPOU	Alexander Gonzalez Flor	M
8	Univ. of Reading	Sarah Cardey	F

9	UMS	Nurul Mayzaitul Azwa Binti Jamaludin	F
10	UPM	Mohd Nazri Bin Md Nayan	M
11	UPM	Muhammad Firdaus bin Sulaiman	M
12	UPM	Nolila Binti Mohd Nawi	F
13	CLSU	Emil Fermin Ubaldo	M
14	CLSU	Cesar Villaflor Ortinero	M
15	UB	Lalu Tri Wijaya Nata Kusuma	M
16	UB	Wike Agustin Prima Dania	F
17	MJU	Krittiya Tongkoom	F
18	MJU	Prakash Murgeppa Bhuyar	M
19	KU	Buncha Chinnasri	M
20	KU	Parichart Promchote	F
21	KU	Isriya Bunyasiri	F
22	KU	Prapinwadee Sirisupluxana	F
23	KU	Oranutda Chinnasri	F
24	IPB	Eko Hari Purnomo	M
25	IPB	I Putu Santikayasa	M
26	IPB	Ir. Titi Candra Sunarti	F
27	UGM	Hatma Suryatmojo	M
28	UGM	Eng. Ngadisih	F
29	SEARCA	Stoix Nebin Sensano Pascua	M
30	SEARCA	Maria Cristeta N. Cuaresma	F

Outputs (General Description)

A Module Learning Plan Template and Module Content Template were prepared to serve as guides in writing the module. Participants were instructed to submit the first draft of the module by June 15. Instructional designers will be assigned to each module to help in designing the outputs. Editing, vetting of contents, formatting, branding will be done by the UPLB team.

Presentations using PowerPoint were prepared per lesson. A learning sequence schedule was also prepared that contained the contents and activities that were to be conducted on a per lesson basis. A link to a Google Folder where all inputs were

uploaded was provided to participants. They were also encouraged to upload the photos that they have taken (*Appendix 11*).

Issues and Challenges

1. Non-writer participants

There were a number of participants who were not subject matter specialists nor assigned to write the modules. This implies that another orientation has to be done for the actual writers which could be carried out online.

2. Language barrier

Some techniques were applicable in using the English language especially in clear and effective writing. Given the differing language structures, it can be assumed that translation may take some time and may could pose as a challenge in writing the modules. While there will be English technical editors, back translation should be done to ensure that the meanings will not be distorted. It could also be assumed that writing will be done in English, though.

3. Delays in submission of module drafts

Foreseen delays in the submission of draft modules are inevitable. This could be due to the writing process which could start with using the local language (Thai and Bahasa Indonesia or Malayu) then translating it. The conversational tone as writing style may have some cultural implications in recognition of the practice of using the formal language in education. Editing may distort the intent, thus, iteration of referrals and consultations maybe required more to ensure the intent of the message.

4. Formulation of lesson learning outcomes (LLOs)

Formulation of lesson learning outcomes was a bit of a challenge. During the presentations, most comments were on the use of verbs in formulating lesson learning outcomes to make sure that these are SMART and from simple to complex. This was, however, not followed. There was a tendency to write down the LLOs without considering the level of complexity from lower order thinking skills to higher order thinking skills. A reiteration of this process shall be done in writing the modules.

Way Forward

Given the experience in the workshop, the following activities have to be conducted:

1. Conduct a separate coaching and mentoring activity in writing the module for actual writers;
2. Identification of instructional materials designers and onboarding to assist module writers in the writing process;
3. Naming subject matter experts for modules to be developed;
4. Assist in consolidating the different modules;
5. Discussion on the Learning Management System to be used;
6. Harmonization of recommendations on policies for micro-credentials under WP3.

Appendix 1

Module Development Training Program (PMC FSCC)

Venue: Department of Mechanical Engineering
19th Floor, Kasetsart University, Bangkok, Thailand
Date: 22-26 April 2024

I. Rationale

The European Commission is continuously addressing priorities on Green Deal and digital transformation through various approaches, one of which is through the Post-graduate Micro-credentials for Food Security and Climate Change (PMC FSCC). This is also linked with the commitment of member countries during the Paris Conference on Climate Change, and the challenges of food security for the implementation of the ASEAN integrated market as an educational response to the 4th Industrial Revolution.

PMC FSCC aims to deliver **learner-centered short-term courses**, through micro-credentials to address **food security and climate change** concerns. It intends to utilize advances in **digital technologies** to develop and offer **online modules** that will address the twin issues of food security and climate.

The flexible approach of micro-credentials will enable an individual, who **may not be enrolled** in the university but would want to **upskill or reskill**, to meet the demands of the labor market and respond to specific skill shortages. These **micro-credentials may also be stacked for crediting** towards a formal program. The development and writing of the modules for PMC FSCC is under Work Package 2 spearheaded by UP Los Baños.

After determining gaps in knowledge, skills, attitudes, and values relevant to food security and climate change that may be addressed in the micro-credential courses to be developed, presentation of needs assessment results and identification of knowledge/ skills gaps to be addressed and identifying courses to be developed and learning outcomes, the next step is to write and develop the modules assigned to each institution. Hence, this five-day workshop will be devoted to achieving this deliverable under Workshop Package 2. WP2 is on micro-credentials development and training.

II. Objectives

The workshop aims to:

1. Discuss the rationale and features of micro-credentials;
2. Write modules for food security and climate change;
3. Identify online learning materials to be used; and
4. Package modules for an online platform.

III. Methodology

A lecture-workshop format is to be conducted for five days in Bangkok, Thailand at Kasetsart University. Module writers from participating institutions were invited to attend the workshop in preparation for writing the modules. They are expected to bring their laptops, resource learning materials, and other relevant documents that can be used during the exercises. Modules to be developed were those done during the workshop in March 2024 in Los Baños. These modules are:

Module Title	In-charge
1. Food security and nutrition resilience amidst climate change	UPM/UMS/VSU/UPLB
2. Carbon neutrality for a sustainable food system	KU/MJU/UPLB
3. Risk Assessment in Food Security and Climate Change	IPB/UB/UPLB
4. Spatio-temporal analytics in FSCC	UPLB/CLSU/KU
5. Environmental Leadership and Communication Skills	CLSU/UGM/UPLB

IV. Participants

The participants of the workshop will come from participating institutions from Indonesia, Malaysia, Thailand, and the Philippines. Participants from Austria and Germany were not able to attend.

During the workshop, WP2 team will walk the participants through in developing the modules. They will also discuss potential challenges and issues that may hinder the writing process. Furthermore, the participants will be asked to complete the Learning Plan Template. They will be asked to present their outputs for critiquing every after lessons imparted.

V. Assessment of learning of participants

The quality of the output will reflect the understanding of the participants on the requirements. Such level of understanding will indicate readiness of the participants to assume the responsibility. Hands-on exercises completion connotes critical and analytical thinking on how to ensure achievement of PMC FSCC objectives. Nature of questions asked, quality of discussions, and sharing are indicators of absorption of knowledge and skills which presumably be practiced.

VI. Evaluation

The workshop will be evaluated through an instrument via Google Form. Certificates will be issued to the participants.

Training Program





MODULE DEVELOPMENT TRAINING PROGRAM

DAY 1

Facilitator: Dr. Pamela A. Custodio

TIME	ACTIVITY/TOPIC	PERSON(S) INVOLVED
8:00 - 8:30	Registration	All Universities
OPENING CEREMONY		
8:30- 9:45	Welcome Remarks	Dr. Buncha Chinnasri KU Project Leader
	Introduction of Participants	Dr. Evelie P. Serrano UP Los Baños
	Mechanics of the Training	Dr. Benjamina Paula G. Flor UP Los Baños
	Welcome Address by President at KU	Dr. Chongrak Wachrinrat KU President
PHOTO OPPORTUNITY		
9:45 – 10:00	HEALTH BREAK	
10:00 – 12:00	LESSON 1: Overview of Micro-credentials	Dr. Alexander G. Flor UP Open University
12:00 - 1:30	LUNCH BREAK	
1:30 – 2:40	LESSON 2: Introduction to Module Writing	Dr. Benjamina Paula G. Flor UP Los Baños
2:40 – 3:00	HEALTH BREAK	
3:00 – 4:00	Workshop / Presentation of Outputs	All Universities



MODULE DEVELOPMENT TRAINING PROGRAM

DAY 2

Facilitator: Dr. Evelie P. Serrano

TIME	ACTIVITY/TOPIC	PERSON(S) INVOLVED
8:00 - 8:30	Registration	All Universities
8:30 - 8:40	Recap	Dr. Benjamina Paula G. Flor UP Los Banos
8:40 - 9:40	LESSON 3: Writing the Introduction and Rationale	Dr. Pamela A. Custodio UP Los Banos
9:40 - 10:00	HEALTH BREAK	
10:00 - 11:00	Workshop / Presentation of Outputs	All Universities
11:00 - 12:00	LESSON 4: Formulating Learning Outcomes (EGC)	Dr. Edmund G. Centeno UP Los Banos
12:00 - 1:30	LUNCH BREAK	
1:30 - 4:00	Workshop / Presentation of Outputs	All Universities



MODULE DEVELOPMENT TRAINING PROGRAM

DAY 3

Facilitator: Dr. Ronilo Jose D. Flores

TIME	ACTIVITY/TOPIC	PERSON(S) INVOLVED
8:00 - 8:30	Registration	All Universities
8:30 - 8:40	Recap	Dr. Edmund G. Centeno UP Los Baños
8:40 - 9:40	LESSON 5: Writing Engaging Module Content	Dr. Evelie P. Serrano UP Los Baños
9:40 - 10:00	HEALTH BREAK	
10:00 - 12:00	Workshop / Presentation of Outputs	All Universities
12:00 - 1:30	LUNCH BREAK	
1:30 - 2:40	LESSON 6: Choosing the Right Tools and Techniques for Module Creation	Dr. Edmund G. Centeno UP Los Baños
2:40 - 3:00	HEALTH BREAK	
3:00 - 4:00	Workshop / Presentation of Outputs	All Universities



MODULE DEVELOPMENT TRAINING PROGRAM

DAY 4

Facilitator: Dr. Ronilo Jose D. Flores

TIME	ACTIVITY/TOPIC	PERSON(S) INVOLVED
8:00 - 8:30	Registration	All Participants
8:30 - 8:40	Recap	Dr. Pamela A. Custodio UP Los Baños
8:40 - 9:40	LESSON 7: Developing Assessment Activities	Dr. Benjamina Paula G. Flor UP Los Baños
9:40 - 10:00	HEALTH BREAK	
10:00 - 11:00	LESSON 8: Writing the Summary	Dr. Evelle P. Serrano UP Los Baños
11:00 - 12:00	Workshop / Presentation of Outputs	All Universities
12:00 - 1:30	LUNCH BREAK	
1:30 - 2:40	LESSON 9: Packaging the Module	Dr. Edmund G. Centeno UP Los Banos
2:40 - 3:00	HEALTH BREAK	
3:00 - 4:00	Workshop / Presentation of Outputs	All Universities

Appendix 3

Schedule Guide for Facilitators

Kasetsart University

April 22-26, 2024

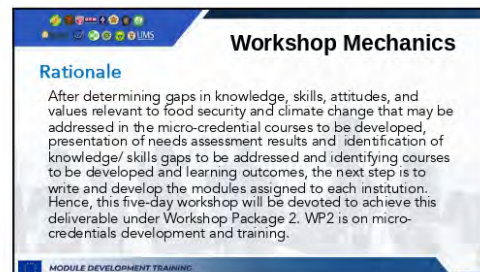
Session	Date	Workshop	Expected Output
1: Overview of Micro-Credentials (AGF)	April 22	Workshop 1 (Day 1, 3-4pm) Facilitator: BPGF	Module Title CLO (Column 2 of the Learning Plan)
2: Introduction to Module Writing (BPGF)	April 22	Review and finalize outputs of the workshop outputs conducted at UPLB.	
3: Writing the Introduction and Rationale (PAC)	April 23	Workshop 2 (Day 2, 10-11am) Facilitator: PAC Task: Participants should finalize the lesson or topics that will be discussed in the module.	List of Topics (Column 3 of the LP)
4: Formulating Learning Outcomes (EGC)	April 23	Workshop 3 (Day 2, 1:30-4pm) Facilitator: EGC Task: Participants should finalize the learning outcomes of the module.	Lesson Learning Outcomes (Column 4 of the LP)
5: Writing Engaging Module Content (EPS)	April 24	Workshop 4 (Day 3, 10-12pm) Facilitator: EPS Task: Participants should write a two-level outline of the topics that will be discussed in the module.	Two-level outline of the lessons (Column 3 of the LP)
6: Choosing the Right Tools and Techniques for Module Creation (EGC)	April 24	Workshop 5 (Day 3, 3-4pm) Facilitator: EGC Task: Participants should identify the activities and materials needed for each lesson.	Identified number of study hours per lesson and TLAs (Column 5 and 6 of the LP)
7: Developing Assessment Activities (BPGF)	April 25	Workshop 6 (Day 4, 11-12pm) Facilitator: BPGF Task: Participants should be able to identify the assessment activities.	Assessment activity per lesson; final assessment activity (Column 7 of the LP)
8: Writing the Summary (EPS)	April 25		
9: Packaging the Module (EGC)	April 25	Give the assignment Deadline of submission: June 15	Printed Module

Appendix 4

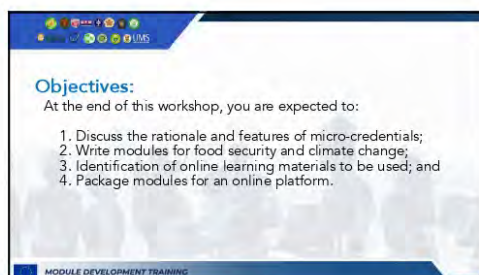
Slide Presentations



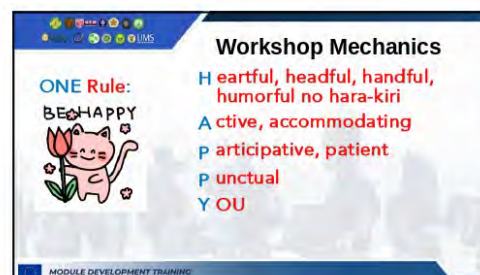
1



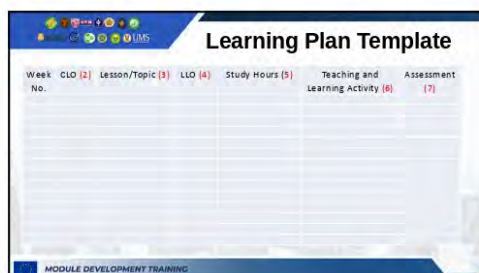
2



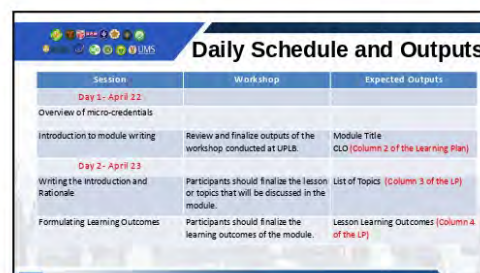
3



4



5



6

Daily Schedule and Outputs		
Session	Workshop	Expected Outputs
Day 3-April 24		
Writing Engaging Module Content	Participants should write a two-level outline of the topics that will be discussed in the module.	Two-level outline of the lessons (column 3 of the LP)
Choosing the Right Tools and Techniques for Module Creation	Participants should identify the activities and materials needed for each lesson.	Identified number of study hours per lesson and TLAs (column 3 and 6 of the LP)
Day 4-April 25		
Developing Assessment Activities (BPQR)	Participants should be able to identify the assessment activities.	Assessment activity per lesson; final assessment activity (column 7 of the LP)
Writing the Summary	Give the assignment	Printed module
Packaging the module	Deadline of submission: July 30, 2024	

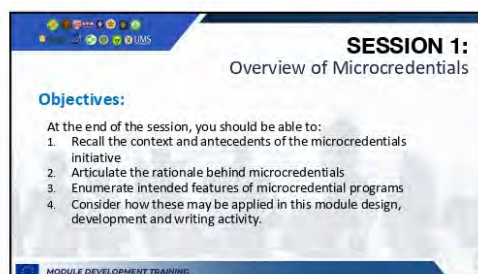
7

Expected Module Structure	
PRELIMINARY PAGES	LESSON CONTENTS
Title Page	Introduction
Copyright Page / Creative Commons	Lesson Learning Outcomes
Table of Contents	Discussion of the Lesson
Welcome Note	SAQs and/or Activities
Module Description	ASQs and/or Comments
Module Learning Outcomes	Summary
Module Outline	Assignment or Quiz (Other Assessment Activities)
Study Schedule	References, Citations
Module Requirements	Appendix
Module Guidelines/Policies	
Module References	
Module Developers	
Acknowledgement	

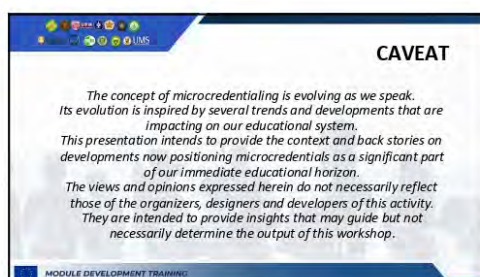
8



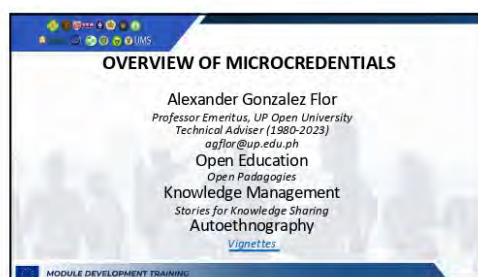
1



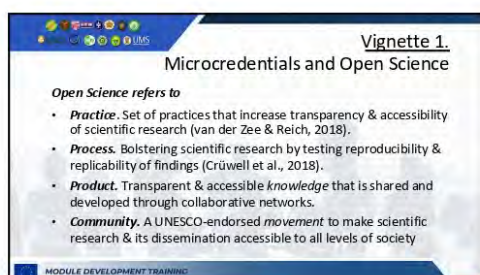
2



3



4



5



6



7

28th ICDE World Conference on Online Learning, Dublin, October 2019

- Definition.** Short, verified courses or learning experiences w/ digital certification
- Impetus.** Educational response to the 4th Industrial Revolution
- Elements.** Competency delivery/acquisition; verification; issuance of digital artefact
- Declaration.** Microcredentials as part/ parcel of open education (ODEL)
- Designing & Implementing Micro-credentials.** (COL, 2019) launched

8

Vignette 2.
Microcredentials and Modes of Education

World Bank-AusAID Basic Education Sector Reform Agenda, September 2005

- Formal, Nonformal and Informal Ed
- Blurring the boundaries
- Bridges and pathways
- Multiple entries and exits
- Recognition across modes
- Required universally accepted educational credit units
- National Qualifications Framework
- National Microcredentials Framework

9

The Paris Message

"...We call on Governments to recognize the important contribution of Online, Open and Flexible systems to meet the challenge of scale and quality in the provision of Higher Education and Lifelong Learning for the period 2015-2030..."

-UNESCO, June 2015

10

Vignette 3.
Microcredentials and Regional Integration

UNESCO Study on ASEAN Regional Integration Through Open and Distance Higher Education, September 2015

- The Paris Message, June 2015
- "Education and lifelong learning...for the strengthening of the ASEAN Community"
- ASEAN higher education has three priorities:
 - Mobility of ASEAN students and professionals
 - Harmonization of Programs
 - Shared capacity building
- ASEAN Qualifications Reference Framework
- Towards a Common Definition of Microcredentials (UNESCO, 2021)

11

Vignette 4.
Microcredentials and Disruptors

The Online Migration of 2020

- 2020-21 Academic Year coincided with global pandemic lockdowns
- Governments continued to provide basic services
- Businesses followed a shift to prevent an economic collapse
- Education sector possessed a viable alternative, online learning
- Online learning had its affordances, conveniences, ecologies, efficiencies and economies of scale & networking
- Teachers & learners, administrator & staff initially had problems with the technology
- Need to adjust pedagogies given the new delivery system
- Introduce new assessment models and techniques
- Existing curricular content had to be adjusted for online delivery
- Savings in student board, lodging, transit, portfolios, clothing, grooming, utilities
- Combating presence of students in their own homes felt by parents worldwide
- Unintended consequences: unemployment of casual labor in universities; losses incurred by dormitories, cafeterias & businesses revolving around campuses; exhaustive instructional preparations by faculties-in-charge; relaxation of academic policies; unprecedented jump in the number of Latin honors awardees, trivializing the awards & unfairly putting a stop upon awardees

12

Vignette 5.
Microcredentials and the Professions

SANADI Project, March 2021
Linking Microcredentials to
Private Sector
Industry Associations
Professional Accreditation Bodies

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

13

Summary:
Microcredentials Rationale, Impetus & Features

Vignette	Impetus For Microcredentials	Feature of Microcredentials
1. ICDE Declaration (2019)	Trend towards openness	Open Educational Resource
2. MDG/SDGs (2004)	Education system reform agenda	Straddles 3 modes of education
3. ASEAN Qualifications Referencing Framework (2015)	Regional integration	Available to a larger spectrum of learners
4. The Online Migration of 2020	Age of Disruptions	Need for Flexibility and Agility
5. Learning from the Health Sector (2021)	Education-Industry-Professions-Environment Alignment	Relevant, Adaptive

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

14

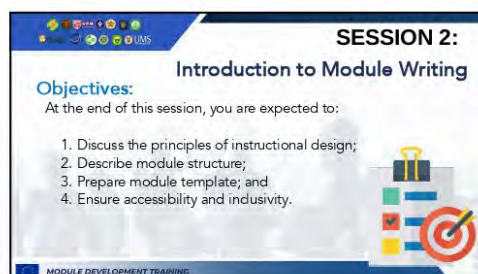
Standard Elements of Microcredentials

MANDATORY ELEMENTS	OPTIONAL ELEMENTS
• Identification of the learner • Title of the micro-credential • Country/Region of the issuer • Awarding body • Date of issuing • Learning outcomes • Notional workload needed to achieve the learning outcomes (in ECTS credits, wherever possible) • Level (and cycle, if applicable) of the learning experience leading to the micro-credential (ECF, QF-EHEA), if applicable • Type of assessment • Form of participation in the learning activity • Type of quality assurance used to underpin the micro-credential	• Prerequisites needed to enrol in the learning activity • Supervision and identity verification during assessment (unsupervised with no identity verification, supervised with no identity verification, supervised online, or online with identity verification) • Grade achieved • Integration/stackability options (standalone, independent micro-credential/integrated, stackable towards another credential)

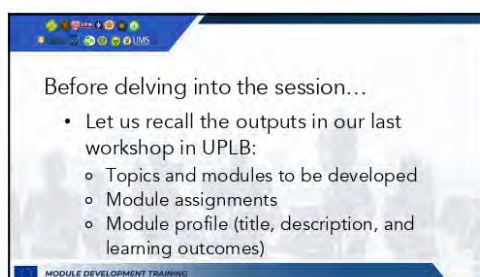
15



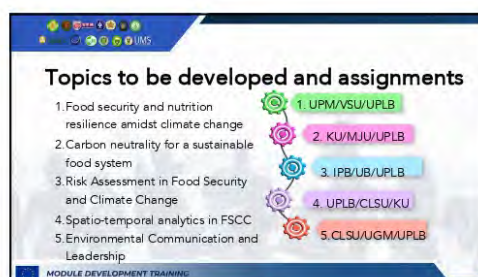
1



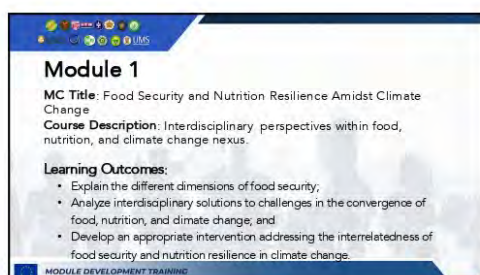
2



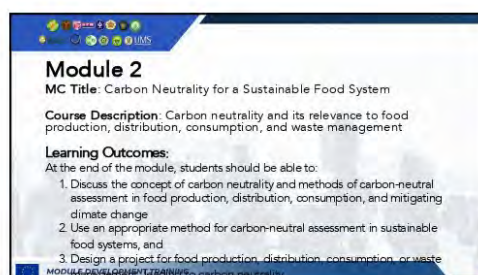
3



4



5



6

Module 3
MC Title: Risk Assessment in Food Security

Course Description: Principles and methodologies of risk assessment in Food Security and Climate Change

Learning Outcomes:

- Explain the concepts of food security, climate change, and risk management;
- Evaluate the risk factors, risk agents, and mitigation strategies related to food security and climate change by using appropriate methods; and
- Develop a comprehensive risk assessment plan that complies with the international framework on food security and climate change.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

7

Module 4
MC Title: Spatio-temporal Analytics in Food Security and Climate Change

Course Description: Applications of machine learning, GIS and frontier techniques in analyzing data for food security and climate change

Learning Outcomes:

- Discuss spatio-temporal analytics methods for decision-making;
- Apply machine learning, GIS, and other frontier techniques in establishing patterns and trends in FSCC data trends; and
- Evaluate the accuracy and appropriateness of the results based on the methods used with FSCC as inputs.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

8

Module 5
MC Title: Environmental Leadership and Communication Skills

Course Description: Leading environmental initiatives and effectively communicating their goals, objectives and outputs

Learning Outcomes:

- Discuss various leadership styles and skills relevant to addressing the interconnectedness challenges of food security, climate change mitigation, and sustainability;
- Conduct needs assessment for an advocacy campaign promoting food security, mitigating climate change, or fostering sustainability; and
- Design an advocacy campaign promoting food security, mitigating climate

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

9

What is an instructional design?

A systematic, complex process to develop education and training programs in a consistent and reliable fashion.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

10

Examples of Instructional Design

- ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate)
- Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK)
- Substitution, Augmentation, Modification, and Redefinition (SAMR)
- ASSURE Model for Technology Integration (Analyze learners, State goals and objectives, Select methods and media, Utilize media and technology, Require learner participation, Evaluate and revise the blended learning strategy)
- Dale's Cone of Experience
- Smith and Ragan Model
- MRK Model (Morrison, Ross, and Kemp)
- Systems Approach Model

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

11

ASSURE Components

- **A**nalyze learners
- **S**tate objectives
- **S**elect methods
- **U**tilize media and materials
- **R**equire learner participation
- **E**valuate and revise

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

12

Analyze learners:

STEP 1: Identify learners' expectations, goals, preferences, and needs

STEP 2: Analyze learner's profile

- Learners' profile (age, gender, year level, affiliations, cultural beliefs, SES)



MODULE DEVELOPMENT TRAINING

13

State objectives:

STEP 1: Determine the objectives including performance goals.

- Specify the learning outcome
- Should be SMART
- Revised Bloom's Taxonomy (Krathwohl et al, 2001)

Bloom's Taxo



MODULE DEVELOPMENT TRAINING

14

Select methods and media

STEP 1: Choose online learning content, multimedia, classroom exercises, and materials to address learning needs



MODULE DEVELOPMENT TRAINING

15

Utilize media and materials

STEP 1: Decide how to use tech tools and online resources most effectively.



MODULE DEVELOPMENT TRAINING

16

Require learner participation

STEP 1: Determine how to engage learners to encourage them to actively participate.



MODULE DEVELOPMENT TRAINING

17

Evaluate and revise

STEP 1: Evaluate teaching strategies, media, technology used and implementation.

STEP 2: Determine if lessons and learners met objectives and meet individual needs.

STEP 3: Solicit feedback from learners (satisfaction surveys, learning experience, results of assessment, provide feedback on performance)



MODULE DEVELOPMENT TRAINING

18

What is a module?

- is the same as a regular college course but smaller
- sequenced collection of subject-related materials meant to teach a specific skill
- should take only three to eight weeks to complete
- can stand alone or stacked for certification, diploma, or degree after successfully completing



MODULE DEVELOPMENT TRAINING

19

What is a module?

- is the same as a regular college course but smaller
- sequenced collection of subject-related materials meant to teach a specific skill
- should take only three to eight weeks to complete



MODULE DEVELOPMENT TRAINING

20

What is a module?

- can stand alone or stacked for certification, diploma, or degree after successfully completing
- designed for self-managed and self-paced learning
- often written in second person and could be very personal as if a facilitator is "talking to" the learner



MODULE DEVELOPMENT TRAINING

21

Contents of a module

- Introduction (module, lesson)
- Learning objectives
- Text/body/lesson
- Self-Assessment Questions and/or activities
- Answers to SAQs and/or comments
- Summary
- Assignment or quiz
- References, citations
- Appendices



MODULE DEVELOPMENT TRAINING

22

How to start writing:



MODULE DEVELOPMENT TRAINING

23

General Tips in Module Writing

1. Define clear objectives.
2. Break the module into smaller sections or units. Each section should cover a specific topic or concept related to the overall objective.
3. Create an outline that organizes the content logically.
4. Use a consistent format. Maintain consistency in formatting, layout, and style throughout the module. This makes it easier for users to navigate and understand the content.
5. Include engaging content.
6. Provide clear instructions.
7. Incorporate real-life examples.
8. Include assessments.



MODULE DEVELOPMENT TRAINING

24

How to ensure accessibility and inclusivity

1. Design instruction that ensures accessibility to learners with various needs including those with disabilities
2. Mind the language
3. Consider different learning styles
4. Use inclusive design principles to ensure equal access for all learners.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

25

How to make inclusive designs

1. Diverse representation (ensure that the instructional design team includes people with diverse backgrounds, perspectives, and abilities to cover a wide range of needs and experiences)
2. Equitable use (design products and services that can be used by people with diverse abilities including those with disabilities, without the need for special adaptations or accommodations)
3. Simple and intuitive use (create designs that are easy to understand and use, minimize need for instructions or prior knowledge)
4. Perceptible information (present information in multiple formats)

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

26

References

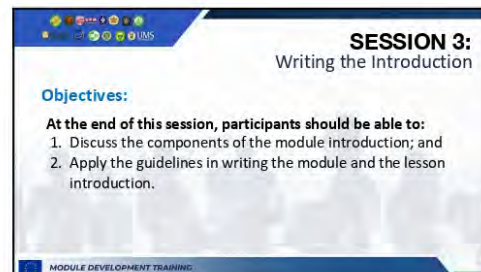
- <https://amtecworkforce.org/curriculum/what-is-a-module/>
- <https://elearningindustry.com/how-can-you-use-the-assure-instructional-design-model-in-elearning>
- <https://modulemaking.commons.qc.cuny.edu/step-by-step-guide/>

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

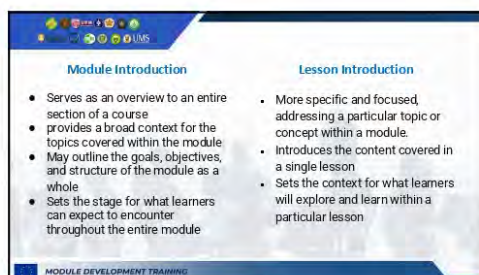
27



1



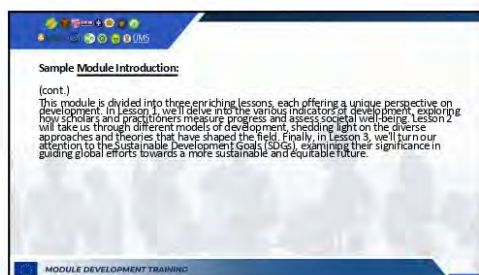
2



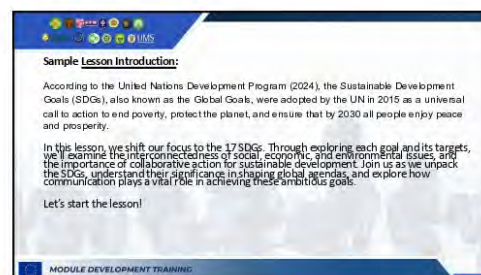
3



4



5



6

What to Include in the Introduction:

- Provide an overview of the module/lesson (brief explanation of what the module/lesson will cover)
- Mention the general objective/outcome that the learner should accomplish (state clearly what students will be able to do upon completion)
- State the relevance (explain importance of the topic and how it relates to real-life situations)

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

7

What to Include in the Introduction:

- Discuss prerequisites, if any (include any prior knowledge or skills required in taking up the module)
- Outline the organization of the module and how will it be delivered
- Establish the time period (how many hours/days will be needed to complete the module/lesson)
- Discuss any expectations (set for participation, engagement, and completion requirements)

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

8

What to Include in the Introduction:

- Write guide questions or pointers that learners should take note
- May include various elements such as quotes, questions, statistics, and related studies to provide context

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

9

SAMPLE:

Topic: Information Gathering for the Print Media

Someone once said, "Hard work spotlights the character of people: some turn up their sleeves, some turn up their noses, and some don't turn up at all." Because the quality of writing in print media depends on the quality of information gathered (and indirectly on the information gathering process), gathering information for print media is hard work.

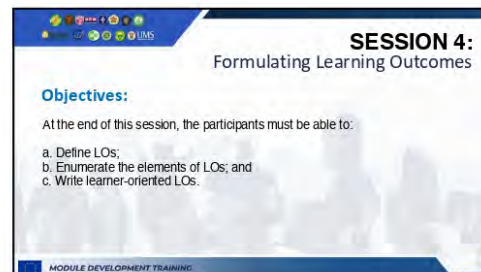
Are you ready for some hard work today?

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

10



1



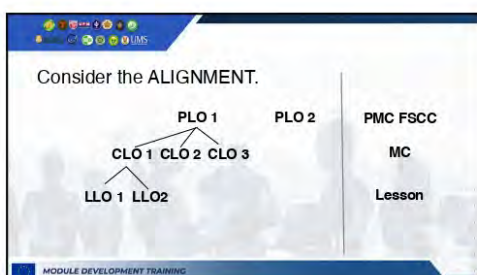
2

Week No.	CLO	Lesson	LLO	Study Hours (Contact hours + Assessment)
1-3	1. Discuss the phases of stratcomm planning;			
4	2. Formulate SMART objectives for a stratcomm project			
5-8	3. Develop a stratcomm plan for an identified research and/or development initiative.			

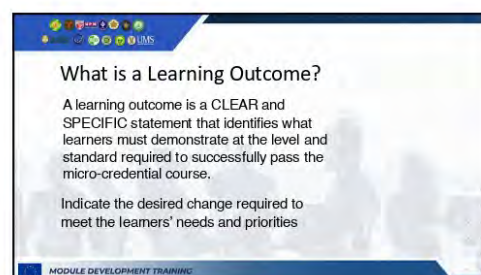
3

Week No.	CLO	Lesson	LLO	Study Hours (Contact hours + Assessment)
4	2. Formulate 3-5 SMART objectives for a stratcomm project	I. Description of a SMART objective II. Components of a SMART objective III. Guide in writing SMART objectives	1. Describe the SMART criteria of an effective objective 2. Discuss the components of a SMART objective 3. Analyze a set of objectives of a given stratcomm project 4. Write 3-5 SMART objectives for a given stratcomm project	10

4



5



6

Components of a Learning Outcome / The ABCD of Learning Outcomes

Component	Description
Audience/Learner	At the end of Lesson 5, you should be able to evaluate mitigation and adaptation strategies that communities can implement to address the challenges posed by climate change.
Behavior	
Condition	
Degree	

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

7

How to formulate effective LOs?

TIP #1. Know the DOMAIN/S of behavior you want to influence/affect.

- Cognitive?
- Affective?
- Psychomotor?

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

8

Bloom's

1956

2001

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

9

Course Learning Outcomes

After completing the course, you will be able to:

1. Explain the core concepts of climate science;
2. Distinguish between weather, climate variability and climate change;
3. Describe current climate trends, regional impacts, and the role of adaptation;
4. Analyze different regional climate change scenarios, impacts, and opportunities for adaptation and mitigation; and
5. Develop a high-level plan for integrating climate change adaptation into practice.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

10

CLO	Lesson/Topic	LLO
1. Explain the core concepts of climate science	Earth's climate system and its components	1. Define the earth's climate systems and its components
	Greenhouse effect	2. Explain the greenhouse effect
	Factors governing natural climate variability	3. Discuss the factors governing natural climate variability from human-caused climate change

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

11

ANY COMMENT/S?

The module should be able to discuss to the learners the different types of risk assessment tools.

TIP #2: Write from the learners' perspective.

At the end of the module, students should be able to...

- 1.
- 2.
- 3.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

12

ANY COMMENT/S?
After the program, students should be able to gain knowledge about the role of uncertainty in decision-making.

TIP #3: Be SMART!

Specific
What are the IDs to be achieved?

Measurable
How will you measure the achievement of LOs?

Achievable
Can it be accomplished given existing resources and time?

Realistic
Can it be accomplished given human capability?

Time-bound
Is there a time limit to achieve the LOs?

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

13

01 KNOWLEDGE	02 UNDERSTANDING	03 APPLY	04 ANALYZE	05 EVALUATE	06 CREATE
Define, Identify, Describe, Tell, Explain, Recite, Illustrate, Quote	Summarize, Interpret, Classify, Compare, Contrast, Infer, Relate, Extract, Paraphrase, Cite	Solve, Change, Relate, Complete, Use, Sketch, Teach, Relate, Illustrate, Discover, Transfer	Contrast, Connect, Relate, Devise, Correlate, Illustrate, Conclude, Categorize, Take Apart	Critique, Reframe, Judge, Defend, Appraise, Value, Prioritize, Plan, Grade, Reframe	Design, Modify, Role-Play, Develop, Rewrite, Pivot, Modify, Collaborate, Invent, Write

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

14

REMEMBER, UNDERSTAND, APPLY, ANALYZE, EVALUATE, CREATE

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

15

VERBS THAT ARE DIFFICULT TO MEASURE:

- Memorize -> Enumerate, Identify
- Gain knowledge -> Enumerate, Identify
- Appreciate -> Explain
- Understand -> Discuss
- Realize -> Apply

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

16

ANY COMMENT/S?
• After the program, students should be able to explain the concept of stabilization of greenhouse gas concentrations and the wedges concept for controlling greenhouse gas emissions.

TIP #4: Write ONE activity per outcome.

At the end of the module, students should be able to...

- 1.
- 2.
- 3.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

17

ANY COMMENT/S?
After the program, students should be able to:

1. evaluate examples of mitigation and adaptation measures of the impacts of climate change in food security;
2. develop a plan on how to increase resilience to climate change;
3. list the causes and impacts of climate change at global and local scales; and
4. discuss the causes and impacts of climate change at global and local scales.

TIP #5: Write from LOTS to HOTS.

TIP #6: If there are more than one outcomes that "seem" similar, choose the HOTS.

BLOOMS TAXONOMY

Evaluation, Synthesis, Analysis, Application, Comprehension, Knowledge

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

18

ANY COMMENT/S?
After the program, students should write an essay about the nature of the uncertainties in the observational record of past climate.

TIP #7: Write the specific action/behavior that you want your learners to achieve.

- Design a poster?
- Discuss environmental communication strategies?

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

19

ANY COMMENT/S?
After the program, students should be able to evaluate the efficacy of specific climate change mitigation strategies implemented in their local communities.

- **TIP #8: Relate the outcomes to the experiences of the learners, available learning materials, and learning activities implemented.**
- **TIP #9: Make outcomes motivating and attractive.**

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

20

Horizontal Alignment

Week No.	CLO	Lesson	LLO	Study Hours	Teaching and Learning Activity	Assessment Tool
1		I. What is risk assessment?		2	Lecture-Discussion; Film showing	Reflection Essay

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

21

WORKSHOP:

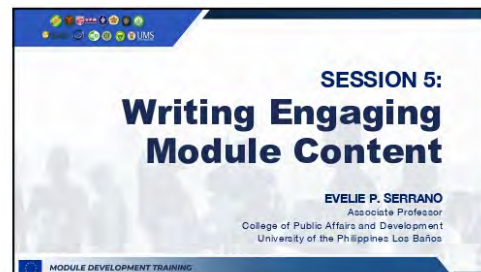
Week No.	CLO	Lesson	LLO	Study Hours (Contact hours + Assessment)
----------	-----	--------	-----	--

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

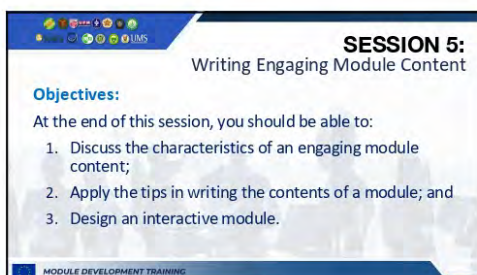
22



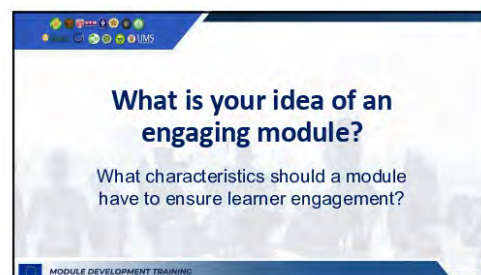
1



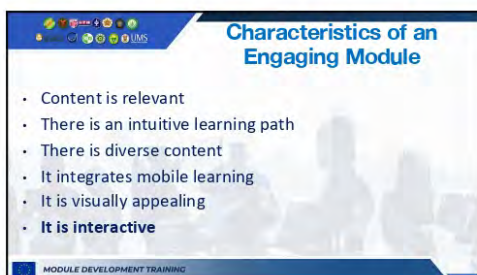
2



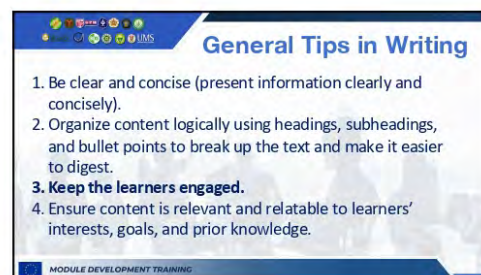
3



4



5



6

General Tips in Writing

5. Include visuals (e.g., photos, illustrations, diagrams, charts, graphs, and tables) to reinforce concepts and make it appealing.
6. Incorporate interactive elements like questions for reflections, discussion prompts, links to other materials, etc.
7. Make the content readable and accessible to all learners.
8. Review and revise. Check for errors and improve quality.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

7

Four Simple Steps to Tight Writing:
(www.be-a-better-writer.com)

1. Eliminate extra words.

Imagine a mental picture of someone engaged in the intellectual activity of trying to learn what the rules are for how to play the game of sugar honeycombs. (27 words)

LOOSE:
All the pieces of Greta's furniture were emptied out of the truck and carried into the inside of the apartment. Inside, Greta found a place for each of the pieces.

TIGHT:
Movers transferred Greta's furniture from their truck into her apartment, where she arranged each piece.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

8

2. Choose active verbs.

LOOSE:
A blog on remote learning was posted by the Information Office.

TIGHT:
The Information Office posted a blog on remote learning.

3. Resist adverbs.

LOOSE:
Her fingers moved clumsily over the coins.

TIGHT:
She fumbled with the coins.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

9

4. Be specific.

LOOSE:
Something happened that left her feeling uneasy.

TIGHT:
She froze as the floor creaked and the doorknob turned.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

10

Effective Techniques for Creating Interactive Modules

- **Transform learning into a game.**
 - Incorporate gamification elements or game-like features e.g., points, badges, leaderboards, and challenges
- **Consider real-world applications.**
 - Scenario-based learning to immerse learners in real-world problems
 - Learners presented with a challenge or problem and are asked to make decisions or solve issues based on knowledge acquired

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

11

Effective Techniques for Creating Interactive Modules

- **Have interactive assessments and quizzes.**
 - Reinforce knowledge and test understanding
 - Can be incorporated throughout the module to break up content and provide learners immediate feedback on their performance
- **Incorporate multimedia elements**
 - e.g., videos, animations, and audio to enhance engagement
 - **Note:** These elements should complement the text content and NOT overwhelm the learner

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

12

Effective Techniques for Creating Interactive Modules

- **Tailor to individual needs**
 - Personalized learning paths allow learners to progress through the material at their own pace and in a way that suits their individual needs
 - **How?** Conduct preassessments to identify existing knowledge and skills
- **Ensure real-time feedback and adaptation**
 - e.g., pop-up hints or instant answers to learner queries
 - Learner responses can be used to adapt the difficulty level of the content; i.e., if a learner consistently answers questions correctly, the module can present more advanced material

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

13

Effective Techniques for Creating Interactive Modules

- **Offer mobile-friendly training**
 - Ensure that an interactive eLearning module are mobile-friendly
 - Learners should be able to access content anytime, anywhere, allowing for flexibility in their learning
- **Contemplate simulations and virtual reality**
 - Can provide highly immersive and engaging learning experiences

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

14

Effective Techniques for Creating Interactive Modules

- **Adopt storytelling technique**
 - Connect with learners on an emotional level
 - Well-crafted stories can illustrate key concepts, showcase real-life applications, and evoke empathy, making the learning experience more relatable
- **Use microlearning**
 - Breaking down content into bite-sized lessons that focus on specific topics or skills
 - Can be delivered through videos, infographics, or short quizzes

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

15

Other Engaging Content Ideas

- Virtual field trips
- Case studies
- Expert interviews
- Debates and discussions
- Creative projects
- Current events analysis

(Photo source: Freepik)

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

16

Remember to:

1. Plan.
2. Research!
3. Assemble your team.
4. Integrate other learning resources.
5. Provide clear instructions.
6. Write and set deadlines.
7. Pretest your draft.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

17

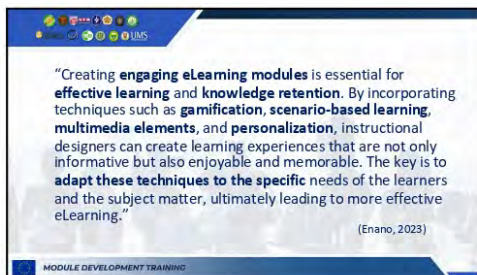
Toolkit for Youth on Adaptation and Leadership

- Go to the **Toolkit for Youth on Adaptation and Leadership**
- Click "CONTINUE" and then Module 1 "Understand: Climate Change"
- In terms of content and design, what are the strengths and weaknesses of the module?
- Was it written in an engaging way?
- What can be done to improve it?

SCAN ME

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

18

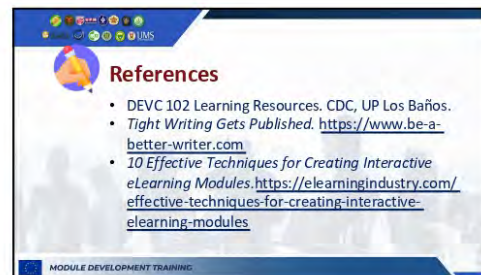


"Creating **engaging eLearning modules** is essential for **effective learning** and **knowledge retention**. By incorporating techniques such as **gamification**, **scenario-based learning**, **multimedia elements**, and **personalization**, instructional designers can create learning experiences that are not only informative but also enjoyable and memorable. The key is to **adapt these techniques to the specific** needs of the learners and the subject matter, ultimately leading to more effective eLearning."

(Enano, 2023)

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

19



References

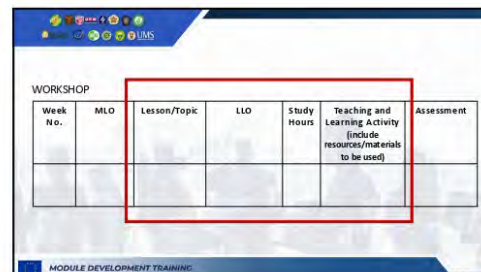
- DEVC 102 Learning Resources. CDC, UP Los Baños.
- *Tight Writing Gets Published.* <https://www.be-a-better-writer.com>
- *10 Effective Techniques for Creating Interactive eLearning Modules.* <https://elearningindustry.com/effective-techniques-for-creating-interactive-elearning-modules>

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

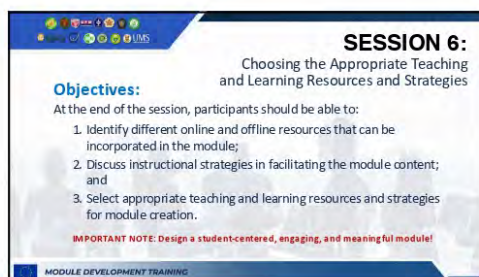
20



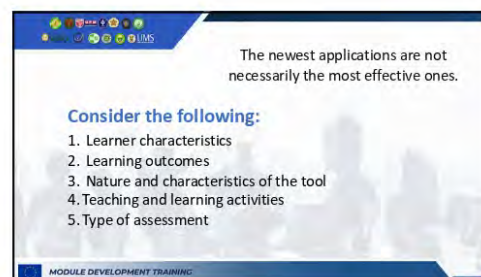
1



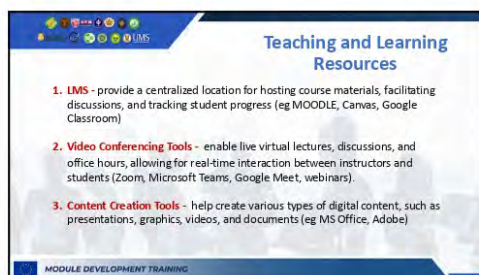
2



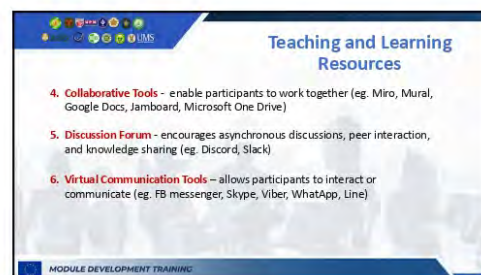
3



4



5



6

1

Teaching and Learning Resources

- 7. **Quizzing and Assessment Tools** - facilitate the assessment activities (eg. Kahoot, Slido, Mentimeter, Google Form)
- 8. **Virtual Lab Simulations** - for science or technical subjects, virtual lab platforms or simulation software provide hands-on learning experiences in a virtual environment
- 9. **Social Media Integration** - using social media platforms like Twitter, LinkedIn, or Facebook groups for discussions, announcements, and community building.
- 10. **Virtual Communication Tools** - allows participants to interact or communicate (eg. FB messenger, Skype, Viber, WhatsApp, Line)

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

7

Teaching and Learning Resources

- 11. **Written Module (printed or e-copy)** - contains the whole content of the module and can be used offline
- 12. **Videos**
- 13. **Podcasts**
- 14. **Infographics, Photos, Diagrams, Illustrations**
- 15. **Links to Other online resources**

There is no one best medium for a given instructional purpose. - Schramm, 1977

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

8

slido

 Give examples of Teaching and Learning Activities that you have used in your class.

Start presenting to display the poll results on this slide.

9

Instructional Strategies

Micro-credentials can be delivered through a variety of modes.

- **Synchronous** - eg. webinars, online meetings and workshops, etc
- **Asynchronous** - eg. watching recorded videos, reading the printed or e-copy of the module, participating in discussion forum, accomplishing asynch assessment activities
- **Online** - can be synchronous (eg webinar) or asynchronous (eg podcast)
- **Offline** - mostly asynchronous (eg ecopy of the module)

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

10

Micro-credentials can be based on a variety of teaching/pedagogical approaches.

- **Self-paced Learning** - learners have control over when, where, and how they engage with the content.
- **Guided Learning** - involves structured instruction and support provided by a facilitator to help learners navigate through the material

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

11

- **Individualized Learning** - focuses on tailoring the learning experience to meet the unique needs, interests, and abilities of each learner. Activities are customized or adapted to accommodate learners' diverse learning styles, preferences, strengths, and areas for growth.
- **Group Learning** - involves collaboration and interaction among learners. They work together to solve problems, discuss ideas, and share perspectives, fostering a sense of community and collective knowledge construction.
- **Game-based Learning** - uses games and game principles to create immersive, interactive, and engaging learning experiences.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

12

IMPORTANT NOTE:

Given that micro-credentials are attended by students with different backgrounds and different prior knowledge of the course contents, a good practice is to allow **different learning paths**.

This guides learners through a series of steps or stages, providing a clear roadmap for acquiring knowledge, developing skills, and achieving mastery in a particular subject area or topic.



MODULE DEVELOPMENT TRAINING

13

EXAMPLE:

Wk 1	Wk 2	Wk 3	Wk 4	Wk 5	Wk 6	Wk 7	Wk 8
Synch	Asynchronous			Synch	Asynchronous		
Guided	Individualized/ Self-paced		Group Learning	Guided	Individualized/Self-paced		
			Game- based				

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

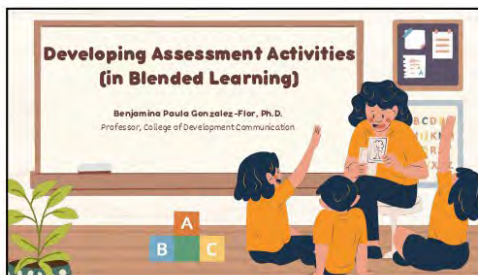
14

WORKSHOP

Week No.	MLO	Lesson/Topic	LLO	Study Hours	Teaching and Learning Activity (include resources/materials to be used)	Assessment

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

15



1



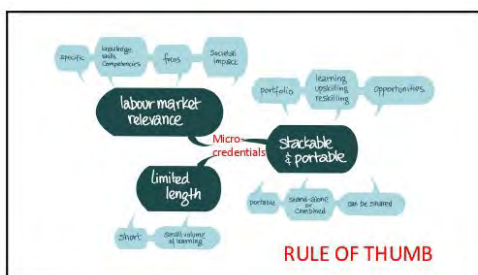
2



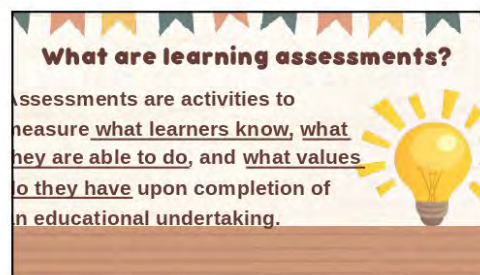
3



4



5



6

Remember:

Assessments are based on thematic area, the target competency level, and the course delivery method, ranging from abstract to applied, from qualitative to quantitative, formative or summative.

7

Remember:

Key in assessment is that learners can demonstrate the acquired targeted skills and are able to apply them to particular or specific workplace and/or social contexts.

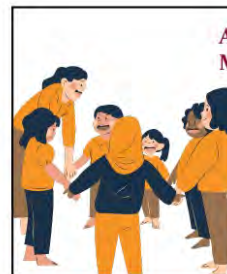
8



Considerations in doing assessment

- **Frequent formative assessments.** They represent a valid opportunity for providing learners with feedback to support better and prepare them for their summative assessment. Measuring learners' progress toward the targeted learning goals - also through a self-assessment.
- **Final summative assessment** in line with the professional orientation of micro-credentials.

9



Assignments/Tutor Marked Assignments

DESCRIPTION: Provide assignment or quiz, when needed to allow transfer of new learning to everyday activities.

WAYS OF PRESENTING: Projects, situational problems, research, etc. Try both open and close-ended items.

10

Self-Assessment Questions

- Ask learner to apply skills or information learned
- Ask learners to do something
- Activities which learners do to check what they've learned (to test learners' understanding or course materials and to assess their progress)
- Takes the place of teacher asking questions
- At least one SAQ for each objective
- Should not be too long or just keep learner 'busy'
- Must be connected/related to immediate text/content and objective
- Clear and concise so learner understands what she/he must do
- Explain answers to each question (ASAQ)
- In case of essay questions, provide a model answer

11



Sample SAQs:

1. **MAKING DECISIONS** - picking the correct option in multiple choice questions

What is layout or composition?

 - a. arranging visual elements in a given space
 - b. applying the techniques in visualization
 - c. choosing the visual elements to use in the material

12



Sample SAQs:

2. **APPLICATION** – using concepts they have learned to solve problems

Now that you know the different factors that determine habit strength, can you give your own examples? Relate these factors to real life situations. You can discuss these with somebody else – your wife, or son or officemate, and be enlightened on how the process of learning real functions.

13



Sample SAQs:

3. **EXTENDING** – using what they already know plus their thinking skills to go a bit further than the course materials

In your experience as extension agents, do you consider this kind of communication totally "phased-out"? Would you say that the practice of communication in development has already left the clutches of this development model? Please cite experiences that made you think that it is so or why you think otherwise.

14



Sample SAQs:

4. **DRAWING OR SKETCHING** – asking students to answer by drawing or adding labels to diagrams

One way of eliminating dead-centered subjects is to follow the rule of thirds. Suppose this box is your pictorial space, please illustrate an example of the rule of thirds.

15



Sample SAQs:

5. **DIAGNOSIS** – working out what is wrong or what is missing in a given information

Improve the following sentences by reviewing the grammar. The answers immediately follow this SAQ but don't peek until after you've done this exercise. It would help you cover the ASAQs first.

1. Australia's bushfire season is far from over. 2. He, not I, am to be blamed.

16



Sample SAQs:

6. **GUESSING** – working out why something happens

In your own words, explain how parallax error happens. I have some comments regarding this SAQ. It's on the next page of this LO.

17



Sample SAQs:

7. **INTERPRET** – given a set of data, ask them to interpret, draw conclusions or give comments; given a literary passage, ask them to interpret or analyze it.

Explain this statement. "WE DON'T REALLY HAVE TO FEEL THE OBJECT ITSELF TO BE ABLE TO REACT. THE APPEARANCE OF TEXTURE IS ENOUGH TO MAKE US IMAGINE HOW IT WOULD FEEL TO OUR TOUCH."

18



Sample SAQs:

8. OUTLINE – given a procedure, a case study or history, life cycle, etc., ask them to outline it.

So now, you have an idea of how a photograph is created. Can you define or describe what actually happens in the process? Let's take the steps one by one:

1. Exposure:
2. Developing:
3. Printing:

19



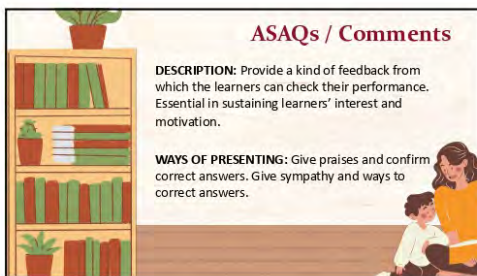
Sample SAQs:

8. OUTLINE – given a procedure, a case study or history, life cycle, etc., ask them to outline it.

So now, you have an idea of how a photograph is created. Can you define or describe what actually happens in the process? Let's take the steps one by one:

1. Exposure:
2. Developing:
3. Printing:

20

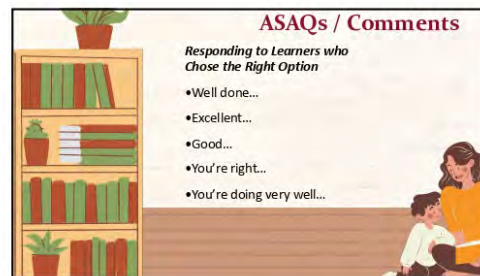


ASAQs / Comments

DESCRIPTION: Provide a kind of feedback from which the learners can check their performance. Essential in sustaining learners' interest and motivation.

WAYS OF PRESENTING: Give praises and confirm correct answers. Give sympathy and ways to correct answers.

21

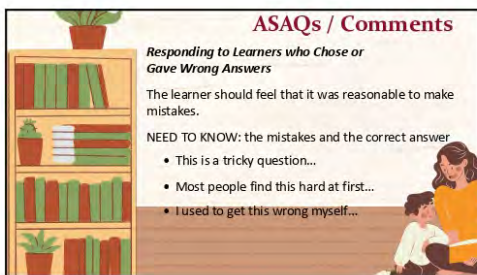


ASAQs / Comments

Responding to Learners who Chose the Right Option

- Well done...
- Excellent...
- Good...
- You're right...
- You're doing very well...

22



ASAQs / Comments

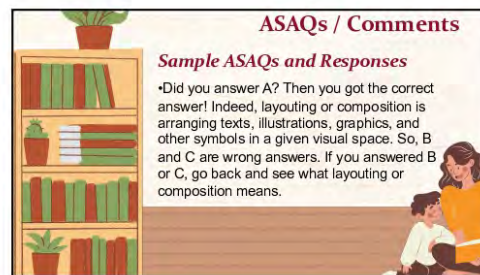
Responding to Learners who Chose or Gave Wrong Answers

The learner should feel that it was reasonable to make mistakes.

NEED TO KNOW: the mistakes and the correct answer

- This is a tricky question...
- Most people find this hard at first...
- I used to get this wrong myself...

23



ASAQs / Comments

Sample ASAQs and Responses

• Did you answer A? Then you got the correct answer! Indeed, layouting or composition is arranging texts, illustrations, graphics, and other symbols in a given visual space. So, B and C are wrong answers. If you answered B or C, go back and see what layouting or composition means.

24



ASAQs / Comments

2. Refer to the chart on Page 25 and compare it with your answers. You got everything? Good for you! Congratulations and keep up the good work.

If your score is 5 to 9, that's acceptable. Don't worry because we'll still be doing a lot of exercises. Try to do better next time.

If you got 4 and below, that's something to worry about. Probably, you haven't got that eye for color yet. But we'll see, let's go back and find out what went wrong.

25



What is Authentic Assessment?

- A form of assessment in which students are asked to perform real-world tasks that demonstrate meaningful application of knowledge and skills (Jonathan Mueller, 2013)
- Fosters understanding of learning processes of real-life performance as opposed to a display of inert knowledge (Williams, 2004)
- Evaluates students' abilities to transfer or apply knowledge and skills gained in contexts, scenarios, situations beyond the classroom
- Aims to develop and measure multiple skills (instead of rote learning and passive test-taking)

26



What is Authentic Assessment?

- Requires engaging and worthy problems or questions of importance, in which students must use knowledge to fashion performances effectively and creatively. The tasks are either replicas or analogous to the kinds of problems faced by adult citizens and consumers in the field (Wiggins, 1993)

27



What is Authentic Assessment?

- AA is synonymous to performance-based assessment or alternative assessment
- PBA calls upon the examinee to demonstrate specific skills and competencies where they apply the skills and knowledge they have mastered (Stiggins, 1987)
- Includes a task for students to perform and a rubric by which performance on the task will be evaluated.

28

Comparison between Traditional and Authentic Assessment		
Traditional Tests	Authentic Tasks	Indicators of authenticity
The forced-choice measure of multiple-choice tests, fill-in-the-blanks, true-false, matching type, etc.	Require a high-quality product or performance, and a justification of the solutions to problems encountered	Correctness is not the only criterion; students must be able to justify their answers.
Must be unknown to the student in advance to be valid	Should be known in advance to students as much as possible	The tasks and standards for judgment should be known or predictable
Are disconnected from real-world contexts and constraints	Are tied to real-world contexts and constraints; require the student to "do" the subject.	The context and constraints or the tasks are like those encountered by practitioners in the discipline
Contain items that isolate skills or facts	Are integrated challenges in which a range of skills and knowledge must be used in coordination	The task is multifaceted and complex, even if there is a right answer.

29



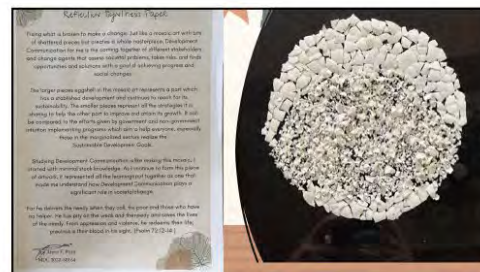
What is an authentic assignment?

- Is realistic
- Replicates or simulates the contexts in which adults are "tested" in the workplace or in civic or personal life
- Assesses the student's ability to efficiently and effectively use a repertoire of knowledge and skills to negotiate a complex task
- Requires judgment and innovation
- Allows appropriate opportunities to rehearse, practice, consult resources, and get feedback on and refine performances and products
- Asks the student to "do" the subject

30

Examples of Authentic Assessment	
Nursing	Provide a case study of a patient and ask students to assess and create a plan of care
Business	Develop a business/marketing/sales plan for an imaginary (or real) company in a student's area of interest
Computer Science	Troubleshoot a problematic piece of code/Develop a website/app to solve a particular problem and/or meet a set of criteria
Psychology	Examine/Critique a case study from multiple theoretical positions
Public Affairs or Service Learning Courses	Consider how a community agency might be impacted by a particular challenge (budget cuts, infrastructure outage, etc.)
Biology/Chemistry	Draw a diagram of how a process works, indicating what happens if it occurs
History	Engage in a role play of a particular event in history; Describe what might have happened if one element of a historical event had changed

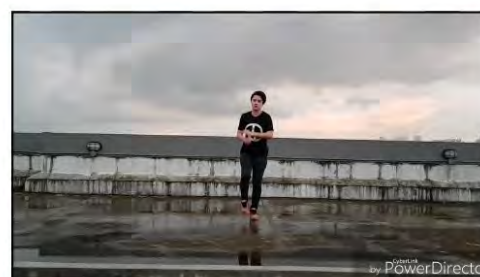
31



32



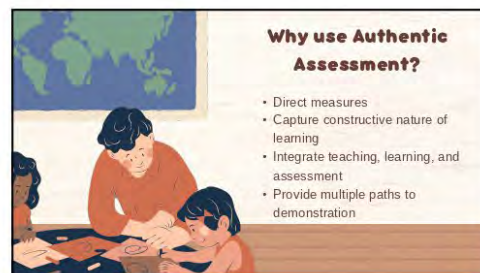
33



34



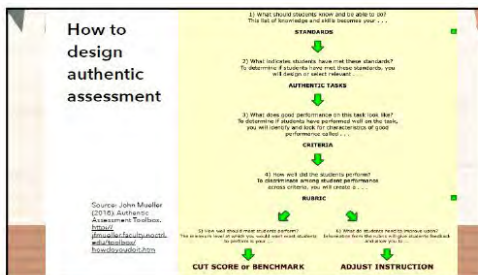
35



36

Why use Authentic Assessment?

- Direct measures
- Capture constructive nature of learning
- Integrate teaching, learning, and assessment
- Provide multiple paths to demonstration



37

IN SUMMARY...

1. Identify standards for your learners (objectives)
2. Design a task your learners could perform that would indicate that they have met these standards
3. Identify the criteria of good performance that if present in your learners' work will indicate that they have performed well on the task assigned.

38

IN SUMMARY...

4. For each criterion, identify 2 or more levels of performance along which students can perform which will sufficiently discriminate among student performance for that criterion. The combination of the criteria and the levels of performance for that criterion will be your rubric for the task.

39

1. Criteria for writing standards

- Should be observable and measurable
- A standard is typically narrower than a goal and broader than an objective (lesson plan level)
- Should not include mention of the specific task by which students will demonstrate what they know or able to do

40

1. Criteria for writing standards

Example:
Students will identify cultural similarities and differences between their own culture and the target culture using a Venn diagram

- Should be written clearly
- Should be written in a language that students can understand

41

2. Selecting an authentic task

- Review your standard (objectives)
- Look at the real world
- Create the task

Example:
Students will describe the geographic, economic, social, and political consequences of the Revolutionary War

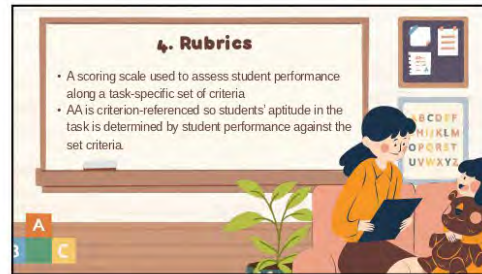
42



3. Developing the criteria

- Are indicators of good performance on a task
 - What does good performance of this task look like?
 - How will I know they have done a good job on this task?
- Go back to your learning outcomes
- Clearly stated
- Brief
- Observable
- Statements of behavior
- Written in language students could understand

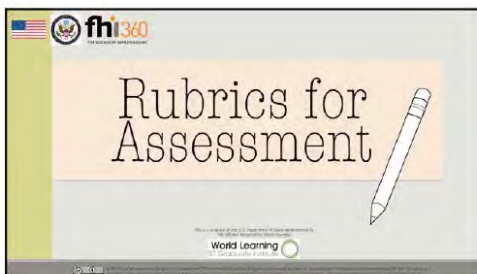
43



4. Rubrics

- A scoring scale used to assess student performance along a task-specific set of criteria
- AA is criterion-referenced so students' aptitude in the task is determined by student performance against the set criteria.

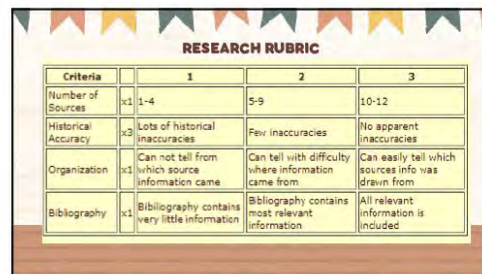
44



Rubrics for Assessment

World Learning

45



RESEARCH RUBRIC

Criteria	1	2	3
Number of Sources	x1 1-4	5-9	10-12
Historical Accuracy	x2 Lots of historical inaccuracies	Few inaccuracies	No apparent inaccuracies
Organization	x1 Can not tell from which source information came	Can tell with difficulty where information came from	Can easily tell which sources info was drawn from
Bibliography	x1 Bibliography contains very little information	Bibliography contains most relevant information	All relevant information is included

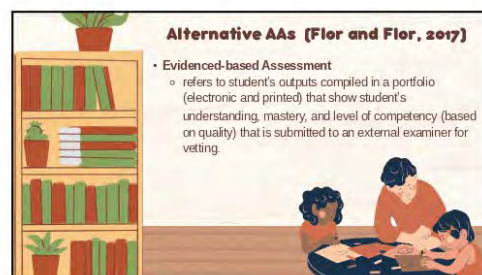
46



Alternative AAs (Flor and Flor, 2017)

- Self-interpretation
 - Self-interpretation is an authentic assessment form that displays student's understanding of the lesson using his or her own words.
 - This can be done online but must be on camera.
 - With the emergence of free voice calls like Skype, Zoom, and Viber, interviews online offer a potential method for demonstrating how well the student understands and synthesizes a concept, topic, or formula.

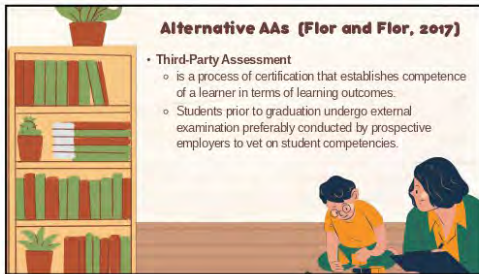
47



Alternative AAs (Flor and Flor, 2017)

- Evidenced-based Assessment
 - refers to student's outputs compiled in a portfolio (electronic and printed) that show student's understanding, mastery, and level of competency (based on quality) that is submitted to an external examiner for vetting.

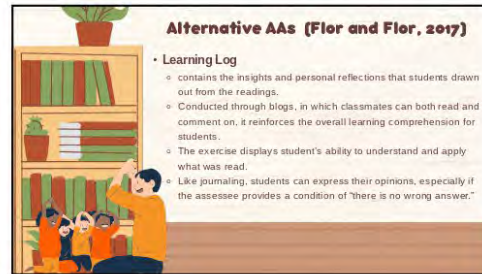
48



Alternative AAs (Flor and Flor, 2017)

- **Third-Party Assessment**
 - is a process of certification that establishes competence of a learner in terms of learning outcomes.
 - Students prior to graduation undergo external examination preferably conducted by prospective employers to vet on student competencies.

49



Alternative AAs (Flor and Flor, 2017)

- **Learning Log**
 - contains the insights and personal reflections that students draw out from the readings.
 - Conducted through blogs, in which classmates can both read and comment on, it reinforces the overall learning comprehension for students.
 - The exercise displays student's ability to understand and apply what was read.
 - Like journaling, students can express their opinions, especially if the assessee provides a condition of "there is no wrong answer."

50



Alternative AAs (Flor and Flor, 2017)

- **Discussion Forum**
 - Since blended learning requires both face-to-face and online meetings, a discussion forum can substitute for F2F.
 - DF is a learning platform provided to students through a Learning Management System for metacognitive learning.
 - The aim is to learn from each other's post, and thereby teach students how to learn and not what to learn.

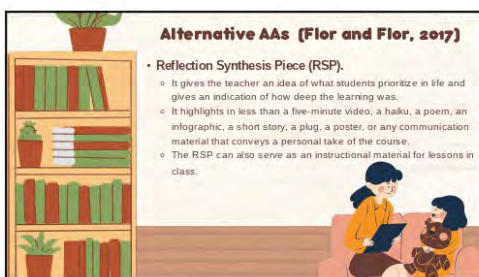
51



Alternative AAs (Flor and Flor, 2017)

- **Reflection Synthesis Piece (RSP).**
 - This is one form of authentic assessment given as a term-end project that depicts learner's learning for a particular subject.
 - It projects learner's learning that is connected to real life experiences or one's practical understanding of the course.
 - The RSP paints a picture of student's synthesis of the course and at the same time focuses on one's passion or what one has bias about.

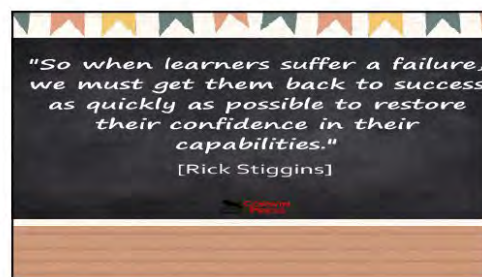
52



Alternative AAs (Flor and Flor, 2017)

- **Reflection Synthesis Piece (RSP).**
 - It gives the teacher an idea of what students prioritize in life and gives an indication of how deep the learning was.
 - It highlights in less than a five-minute video, a haiku, a poem, an infographic, a short story, a plug, a poster, or any communication material that conveys a personal take of the course.
 - The RSP can also serve as an instructional material for lessons in class.

53



"So when learners suffer a failure, we must get them back to success as quickly as possible to restore their confidence in their capabilities."

[Rick Stiggins]

54



55



56

1

2

3

4

5

6

Remember:
Writing a module summary involves condensing the **key points and themes** into a concise and informative overview.

7

Tips in Writing the Summary

- Review the content of the module
- Identify the key points discussed in the module
- Summarize each section; focus on the essence of each topic
- Conclude by discussing the implications of the module content

8

[illegible]

9

Some General Tips in Summarizing

- Keep the meaning the same as the original writing.
- Focus on the key words and the main ideas only.
Note: Key points in the text will usually be repeated, developed, and highlighted; include these in your writing.
- Write your summary without referring to the original, making sure to include all the main points. **Do not include examples or supporting evidence in your summary.**

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

10

Some General Tips in Summarizing

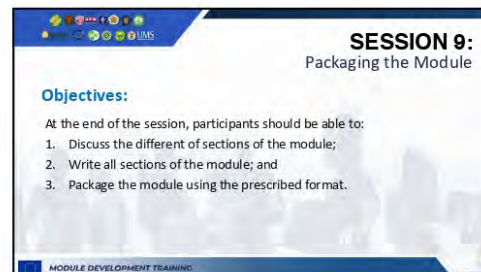
- Use vocabulary that is appropriate for your intended reader / learner.
- Do not add anything to the summary that was not present in the original; you should not include your opinion.
- Check the content of your summary to make sure it conveys the main ideas covered.
- **Review and revise.**

(Adapted from Griffith University, n.d.)

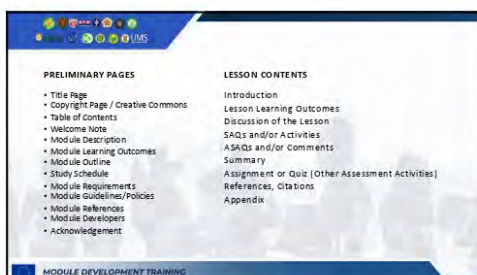
11



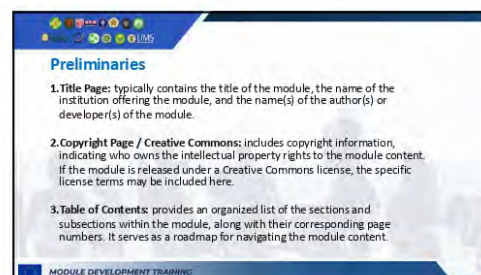
1



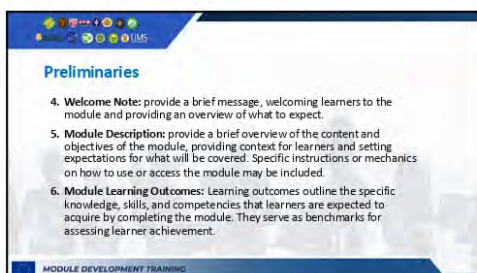
2



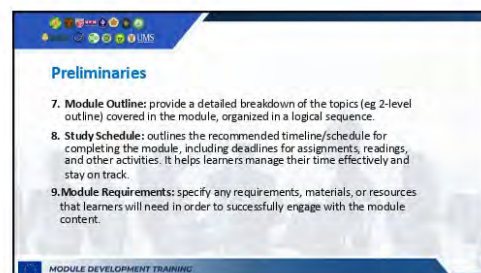
3



4



5



6

Preliminaries

- Module Guidelines/Policies:** may include instructions on how to access content, how to submit assessment, how to join synch sessions, etc.; may include information on academic integrity, participation expectations, communication protocols, grading criteria, and other administrative guidelines relevant to the module.
- Module References:** Provides a list of sources cited or recommended for further reading/studying, allowing learners to explore topics in more depth.
- Module Developers:** this section acknowledges the individuals or team responsible for developing the module, including authors, instructors, designers, and contributors.
- Acknowledgement:** expresses gratitude to individuals or organizations that provided support, assistance, or resources during the development of the module.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

7

SAMPLE COURSE POLICY

- Course Delivery:** This module will be facilitated through internet-based learning. Lectures for this module will be conducted in both synchronous and asynchronous formats. Learning materials will be provided in MOODLE LMS and synchronous sessions will be conducted via Zoom.
- Course Assessments:** All course outputs should be submitted through the course's LMS. Outputs submitted through other applications or platforms will not be accepted.
- Consultation:** If you have some concerns about the activity, you may consult with the module facilitator/s during synchronous sessions or asynchronously via email.
- Use of Course Materials:** All references and materials used in this module can be accessed online.
- Checking of attendance:** In this module, your attendance will not be included in the computation of your grade. As this is an internet-based distance learning course, you are free to access the materials anytime and anywhere you prefer to do so. However, you are encouraged to follow the weekly module guides and the course schedule in the table below to help you maximize your time and avoid unnecessary cramming on your part as a learner. You are also advised to participate in the synchronous meetings set by the class facilitator to contribute to the discussion or raise questions you may have in mind in regard to the topic.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

8

- Synchronous Sessions:** For synchronous sessions, please follow basic manneris when taking part in online meetings. A recording of each synchronous session will be made available in MOODLE.
- Citation Guidelines:** In all of your deliverables, properly cite your sources using APA style (6th or 7th edition). In the end, strive honorably for academic excellence.
- Deadlines:** You wouldn't be able to complete all of the requirements at once, so a deadline constraint would help you pace yourself. All submissions must be uploaded on schedule or before the deadline. In the absence of that, a 1% penalty will be applied to your score for each hour that the due date has passed. To guarantee that the course is completed, you must make sure that you turn in all required materials.

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

9

NEXT STEP:

Submission of written module: ____

Upon completing the module, we must gather multimedia materials—videos, podcasts, photos, illustrations, graphs, charts, links to other online materials—for integration into the online platform.

Submission of assets: ____

Once completed, we can start with the development of the online platform.

Development/Pretesting of LMS: ____

MODULE DEVELOPMENT TRAINING

10

Show the [Module Template](#).

Training Evaluation
<https://bit.ly/pmfscw2evaluation>



MODULE DEVELOPMENT TRAINING

11



1

REMINDERS: Work Package 2 Deliverables		
Needs Assessment Report	31 Mar 2024	Workshops on Learning Needs Assessment and Identification of Courses
Report on Training Workshop on Module Writers	30 Apr 2024	Module Development Training Program
Course Materials, Guide for Facilitators, and Guide for Students	31 Jan 2025	Online Workshop on Module Development and Realisation of Course Materials and Guide
Learning Platform, Modules, and Report on Pilot Testing	30 Nov 2025	Training on Facilitation and Management of Micro-credentials
		Pilot Run of Modules (1st round)
		Online Evaluation Meeting
		Pilot Run of Modules (2nd round)
		Online Workshop for Evaluation and Report

2

FLOW OF MODULE DEVELOPMENT	
• Mobilization of Course Developers, Instructional Designers, and Course Managers (UPLB) – May 2024	
• Submission of Content and Materials (Course Writers) – 15 June 2024	
• Designing the Modules and Lessons (UPLB) - June to July 2024	
• Initial Run-through and Identification of Course Facilitators – August 2024	
• Drafting of Facilitator and Student Guides – Aug to Sept 2024	
• Presentation of Draft Modules and Guides at Online Workshop – Oct 2024	
• Refinement of Modules and Guides for Discussion at Training – Nov 2024	
• Crafting of Final Modules and Guides for Submission on 31 Jan 2025	

3

CONSIDER:	
Student Workload and Crediting	
• 1 ECTS unit = 25 to 30 hours	
• 54 hours for 3 ECTS units ~ 28 hours per ECTS unit	
• Rule of Thumb for Weekly Student Workload = 50 to 60 hours	
• For working professionals working 40 hours/week, plan for 10 to 20 hours of student work	
• Student Workload/Learning Hours should consider all activities related to preparing for and complying with requirements of the course	

4

Appendix 5

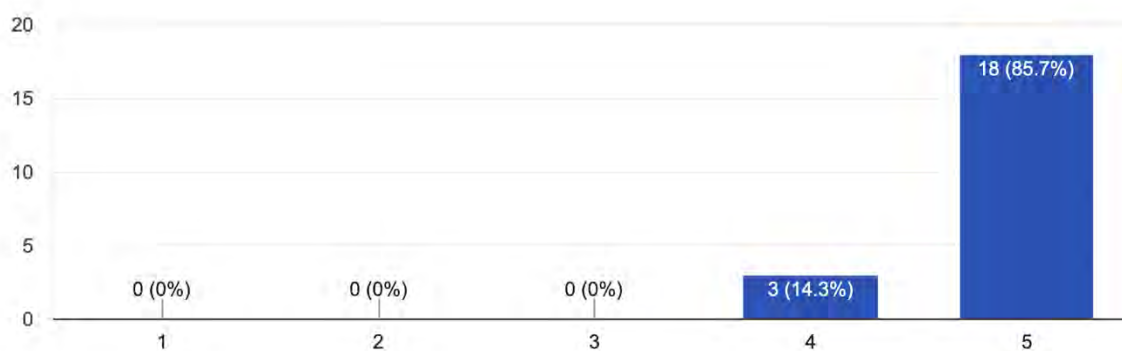
Workshop Evaluation

Note: Participants were asked to rate the criterion from 1 (Poor) to 5 (Excellent)

Workshop Program Activities (n=21)

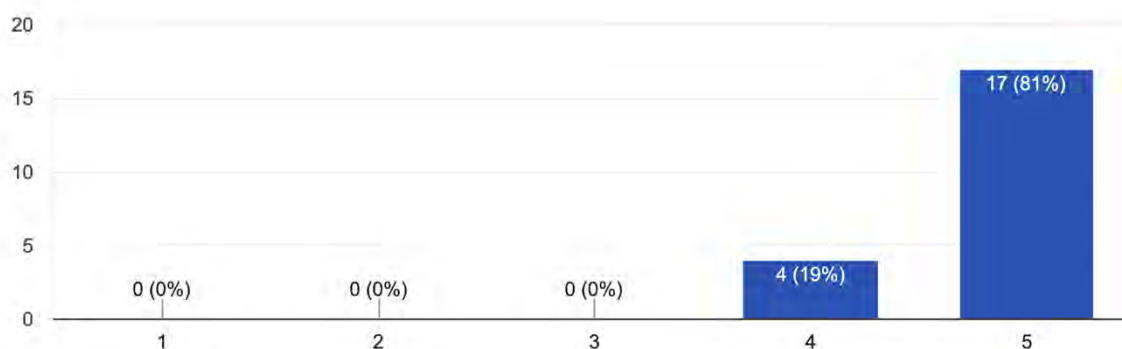
Relevance of topics discussed

21 responses



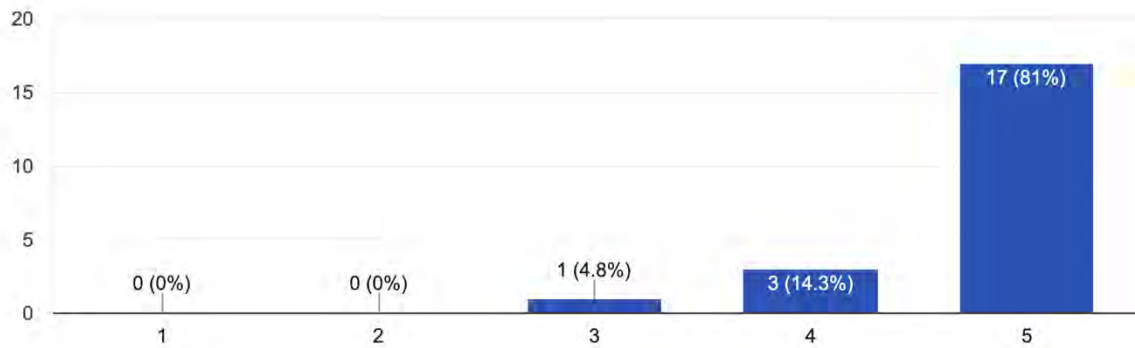
Quality of presentation and materials used

21 responses



Consistency with identified objectives

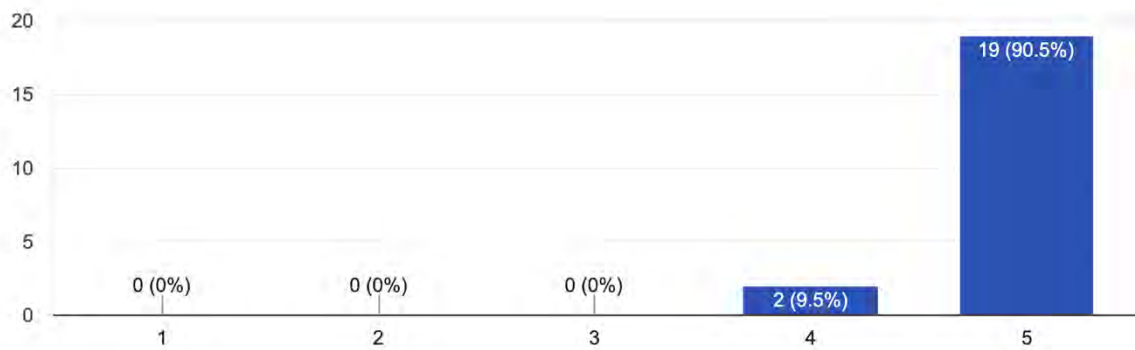
21 responses



Delivery of the Workshop (n=21)

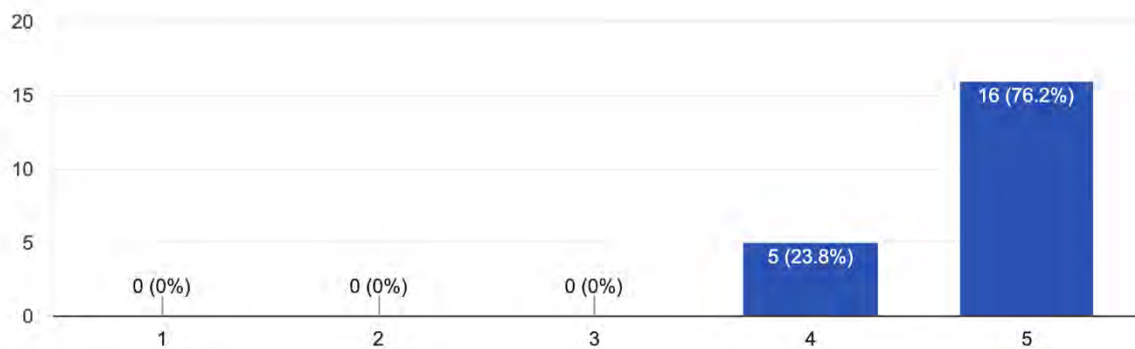
Knowledge of the facilitators on the topic(s) discussed

21 responses



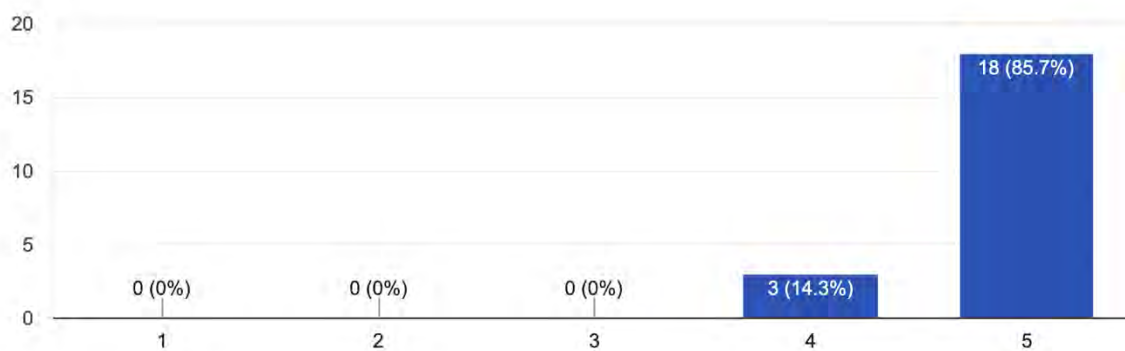
Efficiency of facilitation of discussion

21 responses



Opportunities and quality of interaction and discussion

21 responses

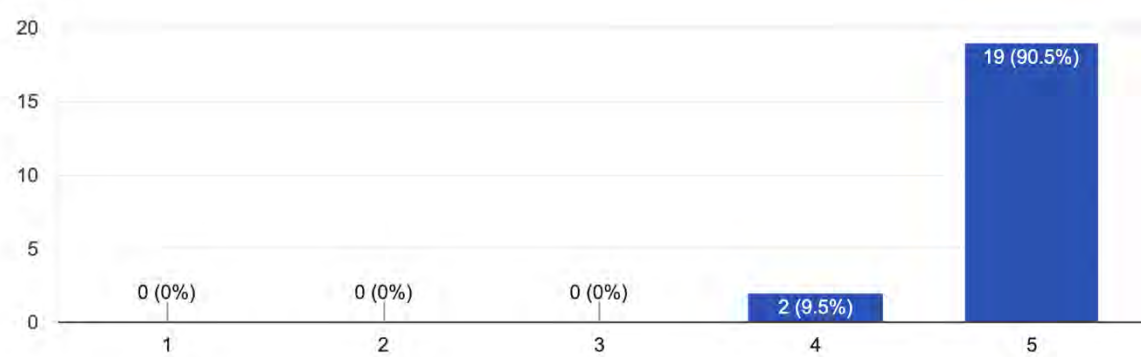


Overall Assessment

Venue and Facilities

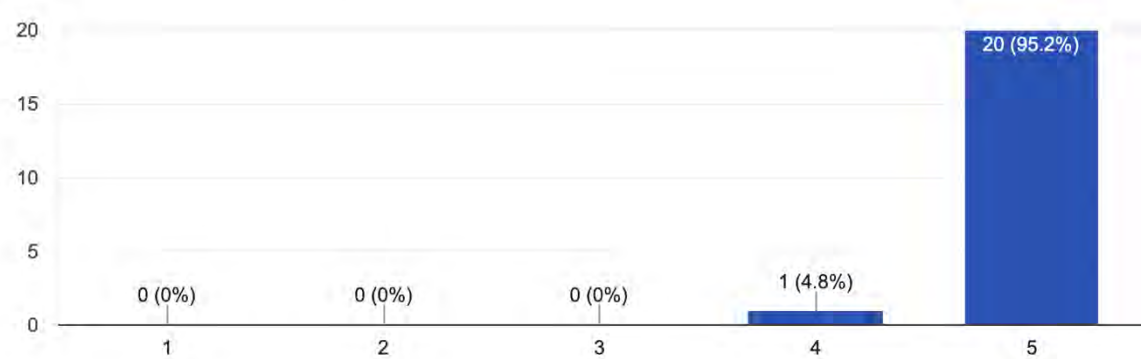
Set-up and comfort level at the venue (seats, lighting, etc.)

21 responses



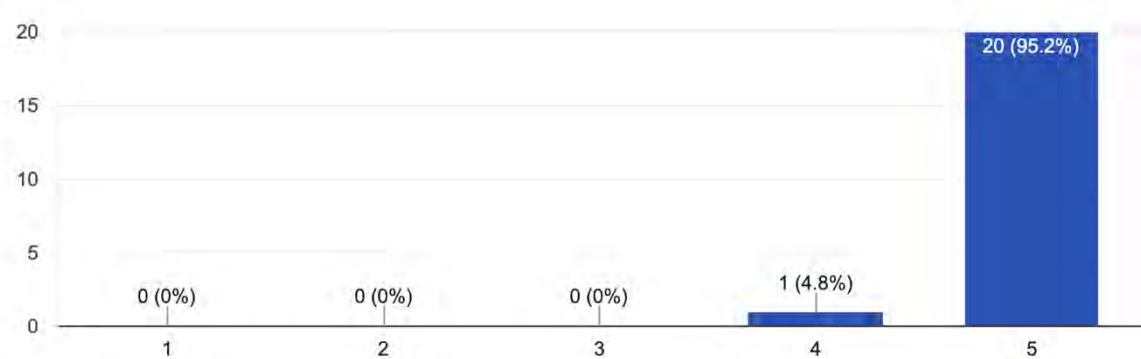
Ancillary facilities and services (restrooms, etc.)

21 responses



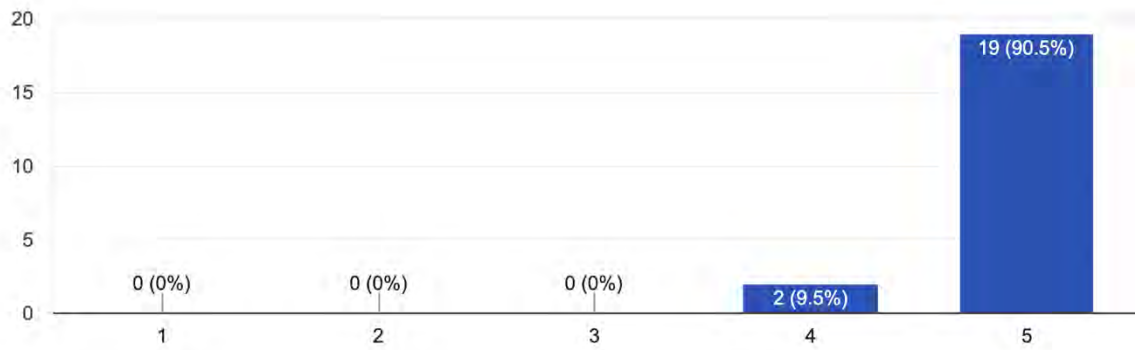
Food and beverages

21 responses



Seminar materials (kits)

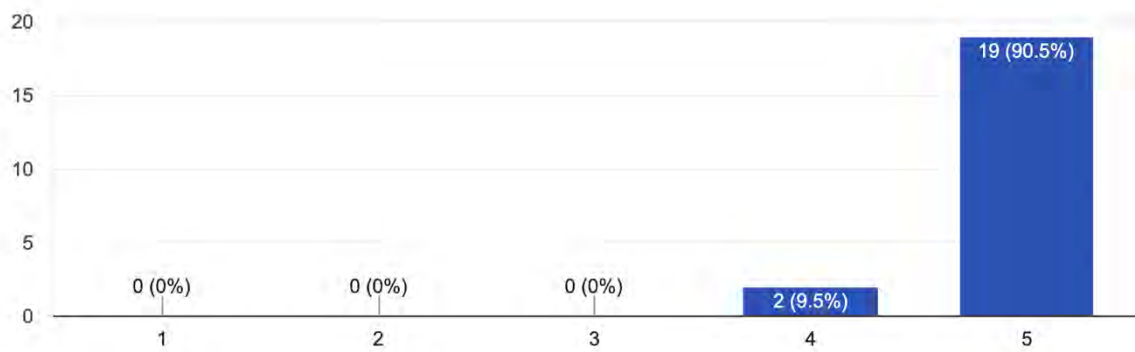
21 responses



Workshop Service Assessment (n=21)

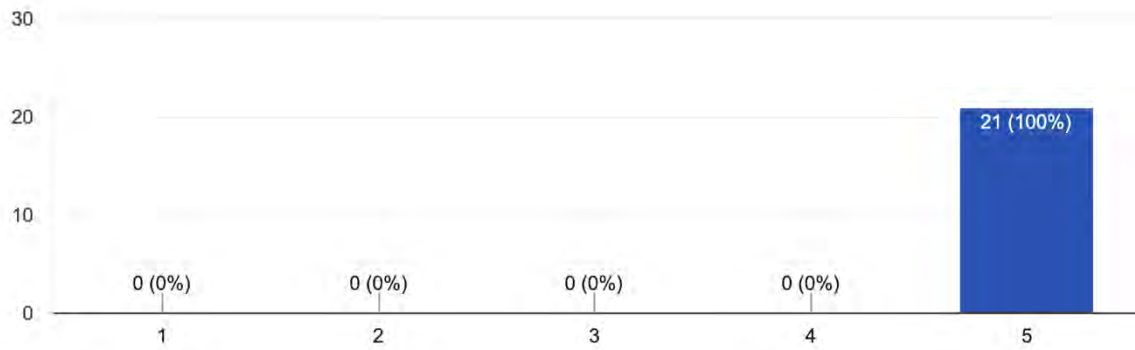
Timeliness of Service

21 responses



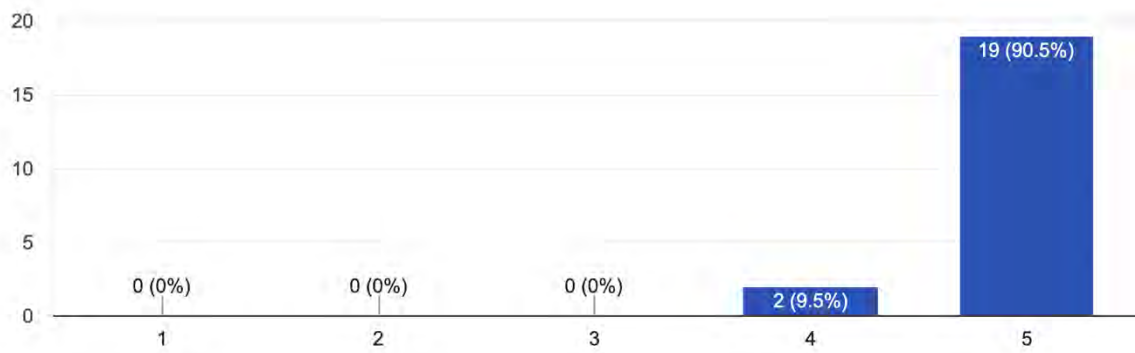
Quality of Service

21 responses



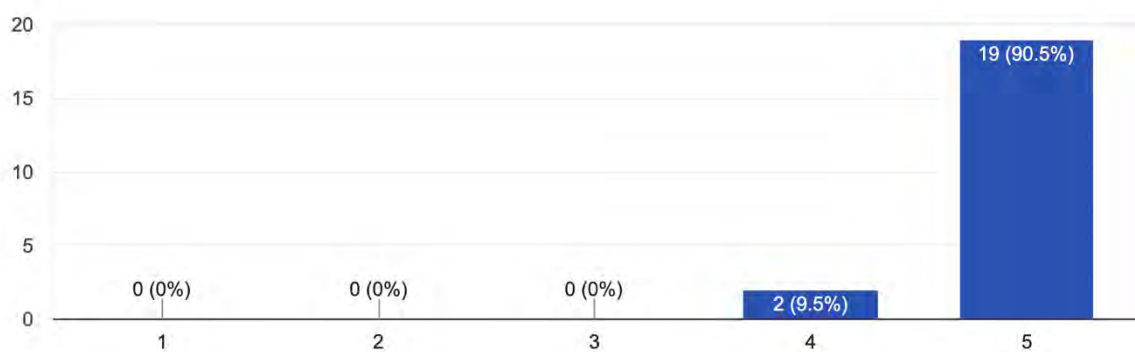
Efficiency of Service

21 responses



Overall Service

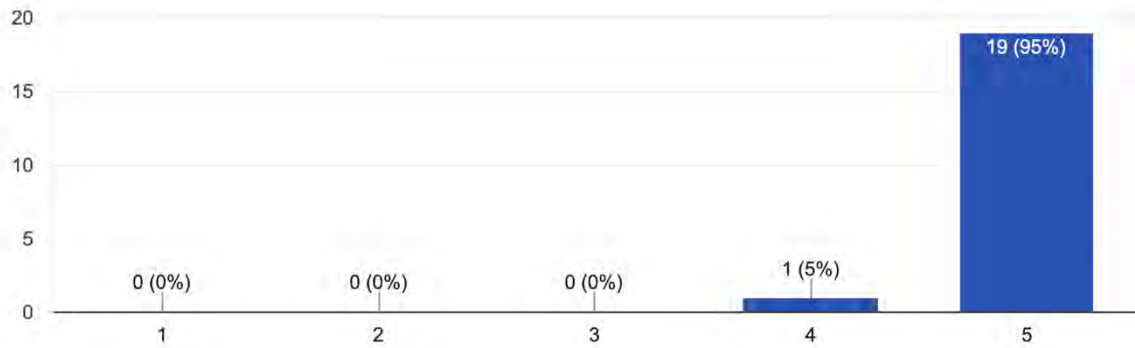
21 responses



Room Accommodations (n=20)

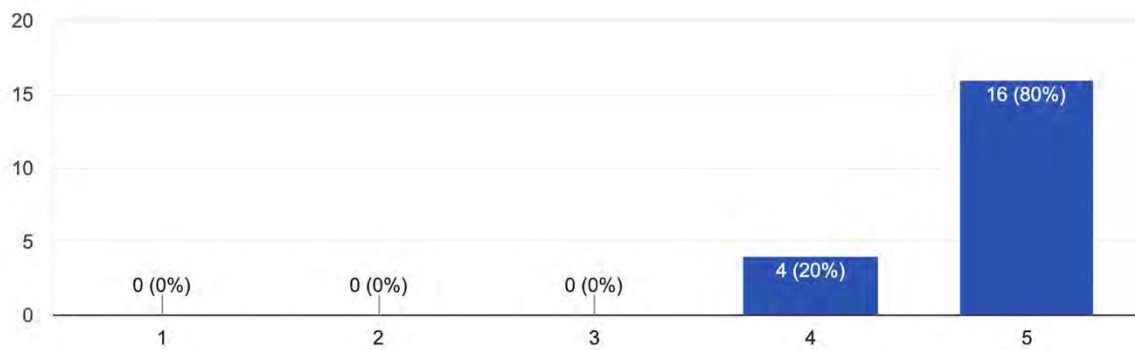
Check-in process

20 responses



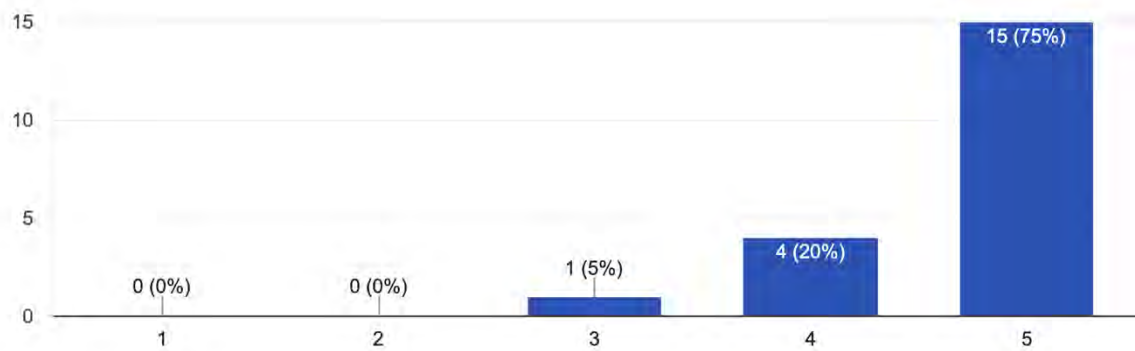
Room Service

20 responses



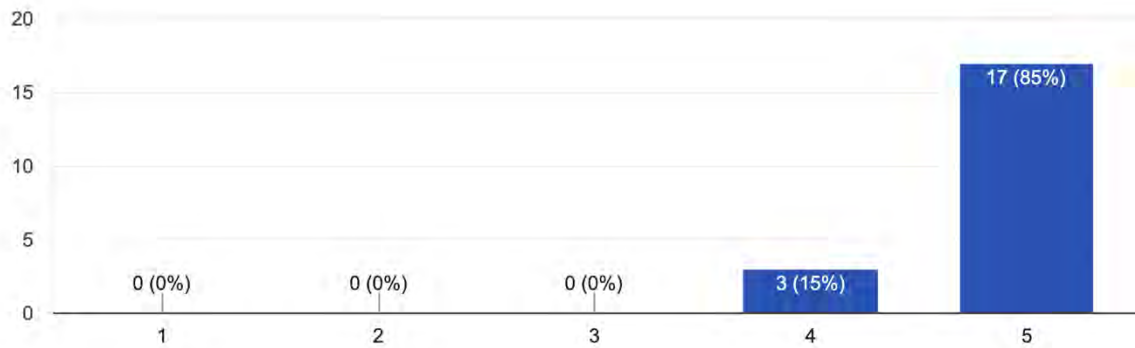
Room Quality and Ammenities

20 responses



Check out process

20 responses



Comments and Suggestions:

1. Very good; all good; excellent; all is OK; good job!
2. Excellent organizing program
3. Very useful not only for PMC FSCC project but also for daily life as teacher in university
4. Thank you for superb services; Thank you for the fruitful training
5. Nice services

Appendix 6

Certificate of Completion



Appendix 7

Module Learning Plan Template

Week No.	CLO	Lesson/Topic	LLO	Study Hours	Teaching and Learning Activity (including resources)	Assessment

Appendix 8

Module Content Template

PRELIMINARY PAGES

1. Title Page
2. Copyright Page / Creative Commons
3. Table of Contents
4. Module Introduction
 1. Welcome Note
 2. Instructions
 3. Module Description
5. Module Learning Outcomes
6. Study Schedule

Week No.	Lesson Number and Title (Include two-level outline of topics)	Study Hours	Assessment Activity

7. Module Requirements
8. Module Guidelines/Policies
9. Module References
10. Module Developers
11. Acknowledgment

LESSON CONTENT

1. Lesson Introduction
2. Study Hours
3. Learning Outcomes
4. Discussion of the Lesson
5. SAQs and/or Activities
6. ASAQs and/or Comments
7. Summary
8. Assignment or Quiz (Other Assessment Activities)
9. References, Citations
10. Appendix

Note: The following are essential requirements for the module content. Additional sections may be included as deemed necessary.

Appendix 9

Workshop Outputs

Module Title: Food Security Amidst Climate Change

Course Description: Addressing issues and challenges of food security amidst climate change from the perspective of various stakeholders.

Facilitators:

Module Duration: 84 study hours (6 weeks)

LEARNING PLAN

Week No.	CLO	Lesson/Topic	LLO	Study Hours	Teaching and Learning Activities (include resources/materials to be used.)	Assessment
1-2	Explain the different dimensions of food security	Lesson 1 Fundamentals of food security I. Definition II. Current status of global food security III. Issues and challenges	Lesson 1 At the end of this lesson, students will be able to: 1. Define food security 2. Explain current status of global food security 3. Discuss the issues and challenges for each dimension of food security	10 hours (1 hour lecture video + 9 hours SCL)	Synchronous Introduction to the module/CLO1 Online - 20 minutes Asynchronous: Lesson 1 Video - 20 minutes (3 videos; 5, 5 and 10 minutes each) Reading - 3 hours Quiz - 1 hour (3 quizzes, 20 minutes each)	Lesson 1 Quiz 1: Multiple choice question. 10 questions. The average time to answer is 2 minutes per question. Quiz 2: True/false question. 10 questions. The average time to answer is 2 minutes per question. Quiz 3: Matching questions. 10 questions. The average time to answer is 2 minutes per question.

		Lesson 2 Dimensions of food security I. Physical availability of food II. Economic and physical access to food III. Food utilization IV. Stability of the other three dimensions over time	Lesson 2 At the end of this lesson, students will be able to: 1. Explain the four dimensions of food security 2. Relate the interdependencies of all dimensions 3. Discuss the importance of each dimension in assuring food security		Lesson 2 Video - 20 minutes (4 videos, 5 minutes each) Reading - 4 hours Quiz - 1 hour (3 quizzes, 20 minutes each)	Lesson 2 Quiz 1: Short answer questions. 5 questions. The average time to answer is 4 minutes per question. Quiz 2: Multiple choice question. There will be 20 questions, with an average time taken to answer is 1 question per minute. Quiz 3: Multiple choice question. There will be 20 questions with an average time taken to answer 1 question per minute.
--	--	--	--	--	--	---

3-4	Examine the trade-offs among different food security dimensions from the perspective of different stakeholders	Lesson 1 Roles of stakeholders in assuring food security - Identification of stakeholder in food security - Participation of stakeholder in food security Lesson 2 Trade-offs in food security dimensions from the perspective of different stakeholders - Balancing availability and sustainability	Lesson 1 At the end of this lesson, students will be able to: - Identify the stakeholders in food security - Describe the roles of various stakeholders in assuring food security Lesson 2 At the end of this lesson, students will be able to: - Examine the trade-offs between availability and sustainability,	32 hours (2 hours lecture video + 30 hours SCL)	<u>Asynchronous:</u> Lesson 1 Video - 40 minutes (4 videos, 10 minutes each) Reading - 2 hours Assignment - 3 hours Quiz - 1 hour (3 quizzes, 20 minutes each) Case study - 4 hours Lesson 2 Video - 40 minutes (4 videos, 10 minutes each) Reading - 2 hours Assignment - 3 hours	Lesson 1 Assignment Infographic Case study Report Quiz 1 Integrated into the video. 2 questions per video (1 question for every 5 minutes of video). Quiz 2 Integrated into the video. 2 questions per video (1 question for every 5 minutes of video). Quiz 3 Integrated into the video. 2 questions per video (1 question for every 5 minutes of video). Lesson 2 Assignment Essay. Case study Report
-----	--	---	--	--	---	---

		II. Balancing access and nutrition III. Balancing stability and utilization	access and nutrition, and stability and utilization 2. Relate the roles, interests, and perspectives of different stakeholders in addressing food security challenges and promoting sustainable food systems.	Quiz - 1 hour (3 quizzes, 20 minutes each) Case study - 4 hours	Quiz 1 Integrated into the video. 2 questions per video (1 question for every 5 minutes of video). Quiz 2 Integrated into the video. 2 questions per video (1 question for every 5 minutes of video). Quiz 3 Integrated into the video. 2 questions per video (1 question for every 5 minutes of video).
		Lesson 3 Synergy among different stakeholders in strengthening food security I. Policies and governance II. Strategic planning and action plans	Lesson 3 At the end of this lesson, students will be able to: 1. Evaluate the effectiveness of policies and governance in food security 2. Discuss the potential strategic planning and action plans that can be developed through	Lesson 3 Video - 40 minutes (4 videos, 10 minutes each) Assignment - 4 hours Reading - 2 hours Quiz - 1 hour (3 quizzes, 20 minutes each) Case study - 4 hours	Lesson 3 Assignment Feedback Case study Report Quiz 1 Integrated into the video. 2 questions per video (1 question for

			the involvement of various stakeholders			every 5 minutes of video). Quiz 2 Integrated into the video. 2 questions per video (1 question for every 5 minutes of video). Quiz 3 Integrated into the video. 2 questions per video (1 question for every 5 minutes of video).
--	--	--	---	--	--	---

5-6	Recommend intervention strategies for addressing the issues and challenges of food security amidst climate change.	Lesson 1 Climate change impacts on food security - Defining climate change - Drivers of climate change - Impacts of climate change on food security Lesson 2 Exploring effective strategies for assuring food security in a changing climate - Present and future applications of technologies in food value chain - Advantages and disadvantages of selected technological application	Lesson 1 At the end of this lesson, students will be able to: - Define climate change - Describe the drivers in climate change - Discuss the impact of climate change on food security Lesson 2 At the end of this lesson, students will be able to: - Explain the application of technologies in food value chain - Recommend the effective strategies for assuring food security in a changing climate	42 hours (1 hour lecture video + 41 hours SCL)	<u>Synchronous</u> Presentation and discussion on project Online - 3 hours <u>Asynchronous:</u> Lesson 1 Video - 40 minutes (4 videos, 10 minutes each) Reading - 4 hours Assignment - 3 hours Quiz - 1 hour (3 quizzes, 20 minutes each) Case study - 4 hours Lesson 2 Video - 20 minutes (2 videos, 10 minutes each) Reading - 4 hours Quiz - 1 hour (3 quizzes, 20 minutes each) Project - 15 hours	Lesson 1 Quiz 1: Multiple choice question. 10 questions. The average time to answer is 2 minutes per question. Quiz 2: True/false question. 10 questions. The average time to answer is 2 minutes per question. Quiz 3: Matching questions. 10 questions. The average time to answer is 2 minutes per question. Lesson 2 Quiz 1: Multiple choice question. 10 questions. The average time to answer is 2 minutes per question. Quiz 2:
-----	--	--	---	--	---	---

						True/false question. 10 questions. The average time to answer is 2 minutes per question. Quiz 3: Matching questions. 10 questions. The average time to answer is 2 minutes per question. Project Recommendation of strategies (13 hours student preparation + 2 hours presentation)
--	--	--	--	--	--	--

Module Title: **_Carbon Neutrality for a Sustainable Food System**

Facilitators: KU-MJU

Module Duration: 8 weeks **(84 study hours)**

LEARNING PLAN

Week No.	CLO	Lesson/Topic	LLO	Study Hours (84)	Teaching and Learning Activity (include resources/materials to be used)	Assessment
0		Orientation on micro credentials and Class Policies			Synchronous 1-hour session via Teams	Pretest
1-2 (2 weeks)	Discuss the concept of carbon neutrality and methods of carbon-neutral assessment in food production, distribution, consumption, and mitigating climate change.	Lesson 1: Overview of Carbon Neutrality in Food Systems Lesson 2: Strategies for Achieving Carbon Neutrality in Food Systems	At the end of this topic, students will be able to: 1.1. Describe the significance of carbon neutrality in food systems and identify emission sources. 1.2. Analyze approaches to mitigate emissions from sustainable agriculture.	10.5 10.5	Lecture (materials: ppts, videos (optional)) Hands-on exercises (n) (materials: PPT and video (for example))	Presentation and discussion
3-5 (3 weeks)	Apply an appropriate method for carbon-neutral assessment in sustainable food systems.	Lesson 3: Methods of Carbon-Neutral Assessment	2.1. Describe tools and techniques for assessing	15	Lecture (materials: ppts, tools, e.g., LCA	Hands-on implementation of the techniques

		(Life Cycle Assessment; Carbon Footprinting Tools; Carbon credit) Lesson 4: Application of potential tools and techniques for carbon neutrality in food systems	carbon neutrality in food systems. 2.2. Apply tools and techniques to assess carbon neutrality in food production, distribution, and consumption.	16.5	kits, excel file (optional)) tutorial video session/ Demonstration of equipment use/field study 1-3 hours Hands-on exercises (group assignment for case studies and presentation) (materials: tools, e.g., LCA kits, excel file (optional))	(output: a screenshot of the workflow/code and sample results)
--	--	--	---	------	--	---

6-8 (3 weeks)	Design a project for food production, distribution, consumption, or waste management, leading to carbon neutrality.	Lesson 5: Case studies on Carbon Neutrality in the food system	3.1. Create a detailed project plan for achieving carbon neutrality in the chosen aspect of the food system. 3.2. Design low-carbon practices to achieve carbon neutrality in food systems, 3.3. Criticize a project or case study.	16 10.5 5	Project development Group working or self-study, presentation, group discussion)	Final project: Allotted time to complete the project Written report and presentation Posttest
------------------	---	---	--	--------------------------------	---	---

Module Title: Risk Assessment in Food Security and Climate Change**Facilitators: IPB/UB/UPLB****Module Description:**

This module offers a comprehensive framework for learners to develop proficiency in designing risk assessment plans tailored to the intersection of food security and climate change. Risk assessment in the context of food security and climate change involves evaluating the potential threats and vulnerabilities to food availability, accessibility, utilization and stability posed by climate variability and change. This process entails identifying hazards such as extreme weather events, shifts in temperature and precipitation patterns, and assessing their likelihood and potential impacts on food systems. By understanding these risks, policymakers, researchers, and stakeholders can develop strategies to mitigate them, enhance resilience, and ensure sustainable food systems in the face of climate-related challenges.

Module Duration: 84 Study Hours (8 weeks)**LEARNING PLAN**

Week No.	CLO	Lesson/Topic	LLO	Study Hours	Teaching and Learning Activity (include resources/materials to be used)	Assessment
1	CLO 1. Explain the concepts of food security, climate change, and risk assessment;	Lesson 1.1: Concept of Climate Change 1. Introduction to climate and its components 2. Climate variability and change 3. Concept of climate hazard, vulnerability, exposure and risk	After completing the lessons, you are expected to be able to: 1. Explain the concept of climate and its components 2. Describe the difference between climate variability and change 3. Classify the hazard, vulnerability, exposure and risk indicators	10 hours	• 2 hours of self-paced study (Asynchronous) ○ 4 pre-recorded videos ○ Pretest - Post test Quiz (5 questions) • 8 Hours for independent learning (Asynchronous; relevant articles reading) • Resources: ○ Video ○ Link of existing learning material	• Formative assessment: ○ brief reflection/summary report from video ○ Quiz (Multiple Choice)

2	CLO 1. Explain the concepts of food security, climate change, and risk assessment;	LESSON 1.2: Concept of Food Security 1. Fundamental of Food Security 2. Dimensions of food security 3. Factors affecting food security 4. Impacts of climate change in food security	After completing the lessons, you are expected to be able to: 1. Explain the fundamental concept of food security 2. Interpret four pillars of food security 3. Identify different factors affecting food security 4. Discuss the impacts of climate change in food security	10 hours	• 2 hours of self-paced study (Asynchronous) ◦ Watching 4 pre-recorded videos) ◦ Summarizing content of the lectures/videos ◦ Quiz using Google form (5 questions) • 8 Hours for independent learning (Asynchronous; relevant articles reading) • Resources: ◦ Link of existing learning materials ■ https://www.youtube.com/watch?v=_ddcjQf7OY0 ■ https://www.fao.org/documents/card/en?details=cc3017en	• Formative assessment: ◦ Maximum 1 page reflection/summary report ◦ Quiz
3	CLO 1. Explain the concepts of food security, climate change,	LESSON 1.3: Concept of Risk Assessment 1. Risk Assessment - Fundamental	After completing the lessons, you are expected to be able to:	10 hours	• 2 hours of self-paced study (Synchronous) ◦ Watching 2 pre-recorded videos)	• Formative assessment: ◦ 1 page reflection/su

	and risk assessment;	2. Risk Assessment Standard and Definition 3. Stakeholders mapping based on FSCC Issues 4. Clustering Risk Assessment Criteria 5. Stages in Risk Assessment	1. Describe the fundamental concept of risk 2. Explain the Risk Assessment Standard and Definition 3. Analyze the stakeholders based on FSCC Issues 4. Classify the Risk Assessment Criteria 5. Enumerate the stages in risk assessment		- o Summarizing content of the lectures/videos - o Class Group Discussion for FSCC Issues - o Quiz (5 questions) ● 8 Hours for independent learning (Asynchronous; relevant articles reading) Resources: - Content Creation Tools - Virtual Communication Tools - Quizzing and assessment tools	Summary report o Quiz 5 questions (MCQ)
4	CLO 2. Analyze the risk factors, risk agents, and mitigation strategies related to food security and climate change by using appropriate methods;	LESSON 2.1: Risk assessment method in food security and climate change: FMEA 1. Defining Risk Assessment Methods 2. Concept of FMEA (Failure Mode Effect Analysis) method	After completing the lessons, you are expected to be able to: 1. Describe the types of risk assessment methods 2. Explain the concept of FMEA 3. Apply the FMEA method in risk assessment of food security	10 hours	● 2 hours of self-paced study (Asynchronous) - o Watching 3 pre-recorded videos) - o Summarizing content of the lectures/videos - o Exercise (1 case study) ● 8 Hours for independent learning (Asynchronous; relevant articles reading) ● Resources:	● Formative assessment: - o 1 page reflection/summary report - o 1 given case study - calculation based

		3. Application of FMEA in the risk assessment of food security due to climate change			- Content Creation Tools - Virtual Communication Tools	
5	CLO 2. Analyze the risk factors, risk agents, and mitigation strategies related to food security and climate change by using appropriate methods;	LESSON 2.2: Risk assessment method in food security and climate change: HOR 1. Concept of HOR (House of Risk) method 2. Application of HOR method in food security risk assessment	After completing the lessons, you are expected to be able to: 1. Explain the concept of HOR 2. Apply the HOR method in food security risk assessment	10 hours	• 2 hours of self-paced study (Asynchronous) ○ Watching 2 pre-recorded videos) ○ Summarizing content of the lectures/videos ○ Exercise (1 case study) • 8 Hours for independent learning (Asynchronous; relevant articles reading) • Resources: - Content Creation Tools - Virtual Communication Tools	• Formative assessment: ○ 1 page reflection/summary report ○ 1 case study - calculation based
6	CLO 3. Develop a comprehensive risk assessment plan that complies with	LESSON 3.1: Application of risk assessment method in Case Study (1)	After completing the lesson, you are expected to be able to. 1. Design Risk Assessment Framework.	12 hours	2 hours of self-paced study (Asynchronous) ○ Watching 1 pre-recorded videos)	Final project: Written report and presentation

	the international framework on food security and climate change.	1. Developing Risk Assessment Framework. 2. Explanation of case studies regarding risk mitigation.	2. Discuss the case study regarding risk mitigation		- o Focus Group Discussion for Case Study - o Discussion for Stakeholders Mapping using Onion Model Application • 10 Hours for independent learning (Asynchronous; relevant articles reading) • Resources: - o https://relyence.com/wp-content/uploads/2020/09/FMEA-Risk-Assessment-White-Paper.pdf - o https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211912421000560	
7	CLO 3. Develop a comprehensive risk assessment plan that complies with the international framework on	LESSON 3.2: Application of risk assessment method in Case Study (2) 1. Selection of appropriate risk	After completing the lesson, you are expected to be able to: 1. Identify the risk factors and risk agents based on the case study	12 hours	2 hours of self-paced study (Asynchronous) o Focus Group Discussion for Case Study	Final project: Written report and presentation

	food security and climate change.	assessment methods. 2. Analyzing the weight of each risk factor 3. Ranking of Risk Assessment 4. Analyzing the recommendation of the risk mitigation 5. Developing risk assessment plan	2. Analyze the weight of each factor 3. Analyze the ranking of risk factors 4. Analyze recommendation to mitigate the risks 5. Develop risk assessment plan		○ Discussion for fulfillment of Risk Assessment Project each group ● 10 Hours for independent learning (Asynchronous; relevant articles reading) ● Resources: ○ https://relyence.com/wp-content/uploads/2020/09/FMEA-Risk-Assessment-White-Paper.pdf ○ https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211912421000560	
8	CLO 3. Develop a comprehensive risk assessment plan that complies with the international framework on food security and climate change.	LESSON 3.3: Developing comprehensive risk assessment plan	After completing the lesson, you are expected to be able to: 1. Propose the risk assessment plan in term of Food Security and Climate Change	10 hours	2 hours of presentation and discussion (Synchronous) ○ Focus Group Discussion for Case Study ○ Presentation and Discussion for fulfillment of the Risk Assessment	Final project: Written report and presentation

					Framework include Summary and Global recommendation. • 8 Hours for independent learning (Asynchronous; relevant with the summary of project)	
--	--	--	--	--	---	--

Module Title: Spatio-temporal Analytics in Food Security and Climate Change

Facilitators: _____

Module Duration: 10 weeks (84 study hours)

LEARNING PLAN

Week No.	MLO	Lesson/Topic	LLO	Study Hours	Teaching and Learning Activity (include resources/materials to be used)	Assessment
0		Orientation on Microcredentials, and Class policies			Synchronous 1 hour session via zoom	
1-2	Discuss spatio-temporal analytics methods for decision-making;	Lesson 1. Methods and algorithms in data analytics and GIS I. Spatial-temporal data types and formats A. Spatial information data - raster, vector, time series B. Climate data formats II. Techniques in spatial-temporal analysis A. Spatial interpolation and regression	1.1. Discuss techniques in spatial and temporal analysis 1.2. Implement techniques in spatial and temporal analysis	12	Lecture (materials: ppts, videos) Synchronous 1-2 hours tutorial session via zoom Hands-on exercises (materials: training guide, videos)	Hands-on implementation of the techniques (output: screenshot of the workflow/code and sample results)

		B. Time series analysis				
3-5	Apply machine learning, GIS, and other frontier techniques in establishing patterns and trends in FSCC data; and	Lesson 2. Machine learning for classification, clustering and prediction in FSCC. I. Data preparation using R Studio A. Downloading datasets B. Data preparation using R Studio II. Dashboarding using Looker Studio A. Creating a dashboard B. Adding charts, controls, and filters III. Orange Data Mining A. Installing Orange, loading the data, exploring the data set B. Data visualization using Scatter Plot C. Pivot table	2.1. Discuss tools for data preparation 2.2. Create a model to predict patterns of data on FSCC 3.1. Discuss the tools and praxis in FSCC data visualization 3.2. Apply GIS tools to visualize spatial FSCC data <i>(add LO)</i> 3.3. Synthesize trends and patterns about	28	Lecture (materials: ppts, videos) Hands-on exercises (materials: training guide, videos) Synchronous 1-3 hours tutorial session	Dashboarding and infographics develop Design an infographic

		D. Principal component analysis E. K-means clustering IV. GIS tools and Spatio-temporal FSCC data visualization and interpretation A. Data analysis and predictive models B. Data visualization concepts and techniques				
6-8	Evaluate the appropriateness of the methods and the accuracy of the results in the context of FSCC.	Lesson 3. Decision-making and model selection based on accuracy I. Approaches and measures in assessing the accuracy of data models Lesson 4.	4.1. Apply tools using the available FSCC dataset to establish spatiotemporal patterns for decision-making 4.2. Assess the accuracy metrics of the models used 4.3. Evaluate the appropriateness of the tools in the context of FSCC	28	Lecture (materials: ppts, videos) Hands-on exercises (materials: training guide, videos) 1-3 hours tutorial session	Final project: Written report and presentation

		Lesson 5. Data ethics and social implications I. Policies and regulations on data use and distribution II. Issues and challenges in data protection and publication	5.1. Discuss ethical policies on data security, governance, and reporting 5.2. Explain the ethical dimensions of data analytics in FSCC			
9-10				16	1-3 hours tutorial session Oral presentation	Allotted time to complete the project

Module Title: Environmental Leadership and Communication Skills

Facilitators: UGM, CLSU

Module Duration: 84 hours

Module description: This module offers an exploration of developing leadership skills and communication strategies tailored to address the interconnected challenge the design and implementation of advocacy campaigns aimed at addressing environmental challenges. Participants will learn the fundamentals of campaign design and stakeholder engagement. By leveraging the principles of effective communication and leadership, learners will develop comprehensive advocacy campaigns for climate change mitigation, or sustainability. By the end of this course, participants will emerge equipped with the knowledge, skills, and confidence to lead impactful change.

Module Introduction

Welcome to the module “Environmental Leadership and Communication Skills”! This module comprises six insightful lessons, each providing distinct insights into environmental principles of environmental leadership concerning global challenges. Lesson 2 discusses leadership styles for environmental advocacy communication, decision-making for food security, climate change, and sustainability, with examples of integrated solutions and cross-sector collaboration. Lesson 4 delves into communication's role in environmental advocacy. Lesson 5 focuses on crafting SMART objectives, engaging stakeholders, and building strategic partnerships for advocacy campaigns. Finally, Lesson 6 aids in leadership development in environmental leadership.

LEARNING PLAN

Week No.	MLO	Lesson/Topic	LLO <i>After completing all the activities, the students are expected to:</i>	Study Hours	Teaching and Learning Activity (include resources/materials to be used)	Assessment [8 Major Assessments]
1-2	MLO 1: Explain various leadership styles and skills relevant to addressing the interconnected challenges of food security, climate change mitigation, and sustainability	Lesson 1: Introduction to Environmental Leadership UGM 1. Importance of environmental leadership in	1.1. Discuss the core principles of leadership that would help solve global environmental problems	5	Synchronous session: Course Introduction - 30 mins Asynchronous mode: Video Instruction (10 mins)	[Assessment 1] : Evaluating the quality and depth of students' contributions to the discussion forum

		addressing global environmental challenges 2. Principles of Environmental Leadership • Sustainability • Stewardship • Innovation • Collaboration			Independent Learning (120 mins) - including reading of case studies Discussion Forum (90 mins) - Using PADLET, learners post an answer to the discussion forum question and respond to others of their classmates' posts	Peer assessment (each participants give a feedback) Develop an assessment rubric for participant
		Lesson 2: Leadership Styles and Skills for Environmental Advocacy (CLSU) 1. Leadership Styles for Environmental Advocacy	2.1 Identify different leadership styles for environmental advocacy	7	Video Instruction (10 mins) Independent Learning (120 mins)	[Assessment 2] : Self-recorded 3-min video explaining at least two leadership styles for environmental advocacy Rubric (preparation: 120 min)
		2. Communication, Decision-making, and Conflict-resolution Skills for Environmental Advocacy	2.2 Develop a personal plan to improve communication, decision-making, and conflict-resolution skills for environmental advocacy	7	Video Instruction (10 mins) Independent Learning (120 mins) > Games Exercise: Self-assessment of skills (120)	[Assessment 3] : Self-improvement Plan Rubric (that includes reflection)
		Lesson 3: Interconnected Challenges: Food Security, Climate Change, and Sustainability (CLSU) 1. Factors contributing to the challenges of food security, climate change, and sustainability	3.1 Identify factors contributing to the challenges of food security against climate change and sustainability	8	Video Instruction (10 mins) Independent Learning (120 mins) Exercise (180 min)	[Assessment 4] : Exercise on root causes and drivers of challenges in food security, climate change, and sustainability

		2. Integrated solutions and cross-sectoral collaboration in addressing food security and environmental challenges	3.2 Describe two examples of integrated solutions and cross-sectoral collaboration that address food security and environmental challenges from their local community or their country	12	Video Instruction (10 mins) Independent Learning (120 mins) Web Search Synchronous Session - 30 mins	[Assessment 5] :5-min Oral Presentation (synchronous session) Peer Assessment
3-4	MLO 2: Identify the communication strategies for environmental advocacy	Lesson 4: Communication strategy for environmental advocacy (UGM) 1. Role of communication in driving behavior change 2. Communication channels and platforms	4.1 Describe the role of communication in driving behavior change 4.2 Identify the suitable communication type for environmental advocacy	12	Video Instruction (10 mins) Independent Learning (120 mins)	[Assessment 6] Objective Assessment (short quiz)
5 - 8	MLO 3: Design an advocacy campaign promoting food security, mitigating climate change, or fostering sustainability.	Lesson 5: Designing Effective Advocacy Campaigns (UGM) 1. Formulating SMART goals and objectives 2. Identifying key stakeholders and building strategic partnerships 3. Needs Assessment 3.1 Needs Assessment in advocacy planning 3.2 Design and Implementation of	5.1 Identify three (3) SMART objectives for an advocacy campaign 5.2 Identify key stakeholders and build strategic partnerships for the proposed advocacy campaign 5.3 Design a strategy for engaging diverse audiences and fostering community participation for the proposed advocacy campaign	25	Video Instruction (10 mins) Independent Learning (120 mins) Proposal Preparation (Team based project) Small group discussion (90 mins) Synchronous Session for peer feedback (30 mins)	[Assessment 7] :Advocacy Campaign Proposal (rubric)

		Needs Assessment for an Advocacy planning 3.3 Preparation of Needs Assessment Report 4. Monitoring and evaluating campaign progress using key performance indicators				
		Lesson 6: Reflection and Action Planning (CLSU) - Reflecting on personal learning and growth throughout the course . - Developing action plans for applying newfound knowledge and skills in real-world contexts . - Committing to ongoing professional development and engagement in environmental leadership initiatives .	6.1 Analyze their personal learning and growth throughout the course 6.2 Develop action plans for applying newfound knowledge and skills in real-world contexts, and commit to ongoing professional development and engagement in environmental leadership initiatives.	8	Video Instruction for Reflection Activity (10 mins) Synchronous Session for promoting the design an advocacy campaign promoting food security, mitigating climate change, or fostering sustainability. (120 mins)	[Assessment 8] :Reflection Essay (peer assessment)

Guided T&L Activities:
Synchronous session: 210 mins (3,5 hours)
Video: 80 mins (1,5 hours)
Discussion Forum: 180 mins (3 hours)

Total Guided Learning hours: 8 hours
Total Study hours: 84 hours

Lesson Introduction

Lesson 1: Introduction to Environmental Leadership

Hi, there! In this lesson, we'll embark on a journey to explore the fundamental principles of leadership crucial for addressing global environmental challenges. By the end of this session, you'll be able to address environmental issues on a global scale. Get ready to dive in and discover how leadership can be a powerful force for positive change in our environment! Let's start the lesson!

Lesson 2: Leadership Styles and Skills for Environmental Advocacy

Hey there, eco-champions! Welcome to our exciting lesson, "Leadership Styles and Skills for Environmental Advocacy"! 🌱👋 Get ready to dive into the world of environmental leadership and advocacy with a friendly smile and an open mind. By the end of our time together, you'll not only be able to recognize various leadership styles tailored for environmental advocacy but also craft your very own personal plan to boost your communication, decision-making, and conflict-resolution skills. Let's embark on this journey together and empower ourselves to be effective advocates for our planet! 🌍💪

Lesson 3: Interconnected Challenges: Food Security, Climate Change, and Sustainability

Hello, fellow planet stewards! Welcome to our vibrant lesson, "Interconnected Challenges: Food Security, Climate Change, and Sustainability"! 🌱🌍 Get ready to explore the intricate web of challenges surrounding food security, climate change, and sustainability with enthusiasm and curiosity. By the end of our time together, you'll not only be able to pinpoint the factors exacerbating food security issues in the face of climate change and sustainability concerns but also describe two inspiring examples of integrated solutions and cross-sectoral collaboration happening right in your local community or country. Let's delve into this fascinating topic and uncover ways to create a more resilient and sustainable future for all! 🌱💡

Lesson 4: Communication Strategy for Environmental Advocacy

Hey eco-communicators! Welcome to our dynamic lesson, "Communication Strategy for Environmental Advocacy"! 🗣️🌱 Get ready to amplify your voice for the planet and master the art of effective communication with a smile on your face! By the end of our session, you'll not only understand how communication plays a pivotal role in sparking behavioral change but also be able to pinpoint the perfect communication style for advocating for our environment. Let's dive in and learn how to harness the power of words and visuals to inspire action and create positive change for our planet! 🌍💡

Lesson 5: Designing Effective Advocacy Campaigns

Hey there, change-makers! Welcome to our exciting lesson, "Designing Effective Advocacy Campaigns"! 🗣️🌱 Get ready to roll up your sleeves and dive into the world of advocacy campaign design with enthusiasm and creativity! By the end of our time together, you'll be equipped with the skills to craft three SMART objectives for your advocacy campaign, identify key stakeholders, and forge strategic partnerships to propel your cause forward. But that's not all! You'll also learn how to design a strategy that engages diverse audiences and fosters community participation, ensuring your campaign resonates far and wide. Let's get started on making a difference together! 🌱💡

Lesson 6: Reflection and Action Planning

Hello, environmental champions! Welcome to our final lesson, "Reflection and Action Planning"! 🌱👋 It's time to pause, reflect, and celebrate the incredible journey we've been on together. In this lesson, we'll take a moment to analyze our personal learning and growth throughout the course, recognizing the milestones we've achieved and the knowledge we've gained. But that's just the beginning! By the end of our time together, you'll also craft action plans for applying your newfound knowledge and skills in real-world contexts, ensuring that your passion for environmental leadership continues to make waves long after our course ends. Let's reflect, plan, and commit to ongoing professional development and engagement in environmental leadership initiatives. Together, we can make a lasting impact on our planet! 🌍💡

Appendix 10

Work Packages 3, 4, and 5 Updates

Work Package 3

Title: Micro-Credentials University Policy and Quality Plan Workshop

Objective:

The primary objective of the Micro-Credentials University Policy and Quality Plan Workshop is to convene representatives from participating universities to collaboratively develop strategies, agreements, and frameworks related to the establishment and quality assurance of micro-credentials focusing on Food Security and Climate Change (FSCC).

Duration: 2 Days

Date: 6-7 May 2024

Location: SEARCA Headquarters, The Philippines

Participants:

- Representatives from participating universities with expertise in curriculum development, accreditation, policy-making, and quality assurance.
- Subject matter experts in Food Security and Climate Change.

Host: UGM and SEARCA

Day 1 Agenda:

1. Introduction and Goal Setting:

- Overview of the workshop objectives, agenda, and expected outcomes.
- Setting clear goals and expectations for the workshop.

2. Report from Questionnaire and Roadmap Development for the Establishment of Micro-Credentials:

- Presentation of the results of questionnaires regarding Micro-credential situation in each university member.
- Presentation and discussion on the proposed roadmap for developing and implementing micro-credentials in FSCC.
- Breakout sessions for brainstorming and refining the roadmap.

3. Focus Group Discussion on University policy regarding micro-credential:

- Group discussions to address concerns regarding university policy, suggestions, and finalize the report on University policy regarding micro-credential.

Day 2 Agenda:

1. Report on Harmonizing University Policies:

- Presentation and discussion on the report outlining strategies for aligning university policies to support micro-credentials.
- Identification of challenges and opportunities in policy harmonization.

2. Report on Establishing Common Criteria and Procedures of QA:

- Presentation of the report proposing common criteria and procedures for quality assurance of micro-credential courses and programs.
- Interactive sessions to gather feedback and suggestions for improvement.

3. Action Planning and Next Steps:

- Synthesizing key insights and decisions from the workshop.
- Development of an action plan with clear responsibilities and timelines for implementing the agreed-upon strategies and agreements.
- Closing remarks and acknowledgments.

Deliverables:

- Finalized Roadmap for the Establishment of Micro-Credentials.
- Report on harmonizing university policies to support micro-credentials.
- Report on focus group discussion regarding University policy regarding micro-credential.
- Report on survey on micro-credential practices among university partners.
- Report on establishing common criteria and procedures of QA for micro-credential courses and programs.

Notes:

Throughout the workshop, interactive sessions, breakout groups, and open discussions will be encouraged to facilitate collaboration and exchange of ideas among participants. All sessions will be recorded for reference and documentation purposes.

Appendix 11

Photos



Dr. Buncha Chinnasri, KU project leader, delivering the welcome remarks



Dr. Benjamina Paula G. Flor of UPLB explaining the mechanics of the training



Dr. Damrong Sripraram, KU Vice President for Administration, delivering the welcome address on behalf of KU President Dr. Chongrak Wachrinrat



Dr. Alexander G. Flor, Professor Emeritus of the UP Open University, providing an overview of the micro-credentials



Dr. Benjamina Paula G. Flor of UPLB presenting the introduction to module writing



Participants working on their learning plans



Dr. Flor guiding the participants in their workshop discussion



Participants engaging in active discussion during the workshop



Dr. Flor facilitating an interactive Day 1 recap



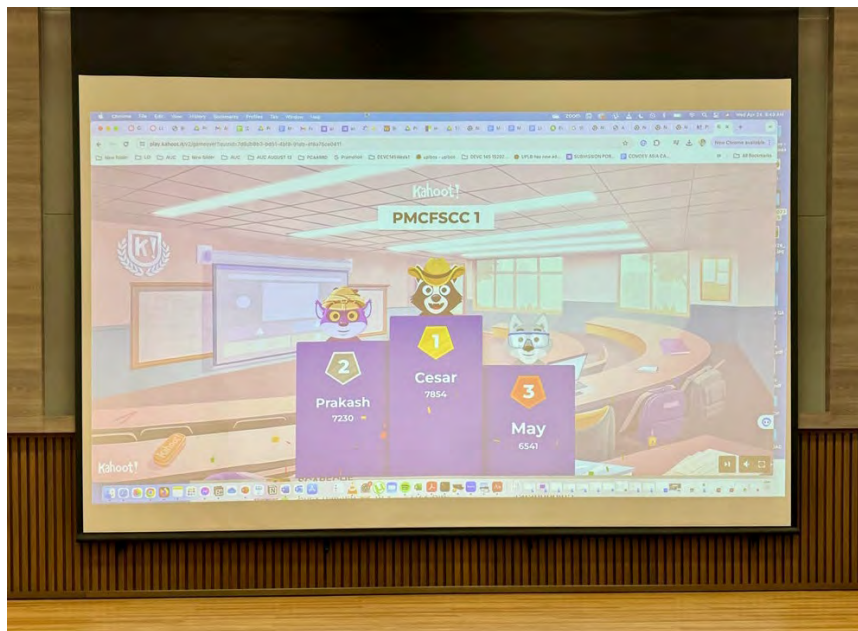
Dr. Pamela A. Custodio of UPLB explaining how to write the module introduction



Dr. Flor leading the afternoon energizer



Dr. Edmund G. Centeno of UPLB discussing how to formulate learning outcomes



Starting Day 3 with a Kahoot Quiz to check participants' recall of Day 2 lessons



Dr. Evelie P. Serrano of UPLB providing tips on creating interactive modules



Dr. Centeno delivering his lecture on choosing the right tools and techniques for module creation



Dr. Ronilo Jose D. Flores of UPLB facilitating the Day 4 energizer with Dr. Centeno



A workshop participant presenting their accomplished learning plan



A workshop participant presenting their accomplished learning plan



A workshop participant presenting their accomplished learning plan



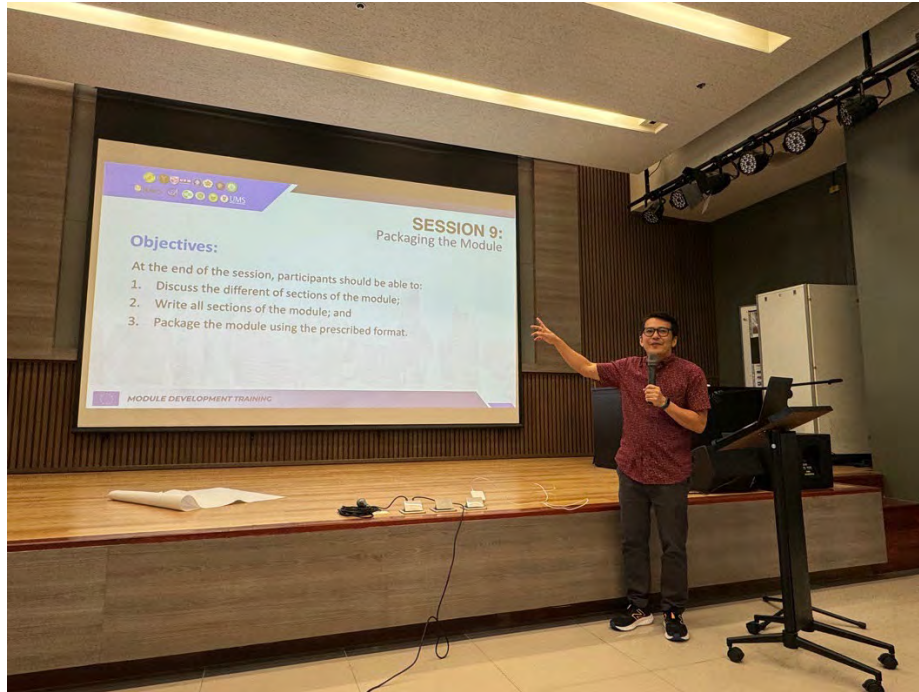
Dr. Buncha sharing his comments during the presentation of learning plans



A participant sharing her suggestions during the presentation of learning plans



A participant offering her insights during the presentation of learning plans



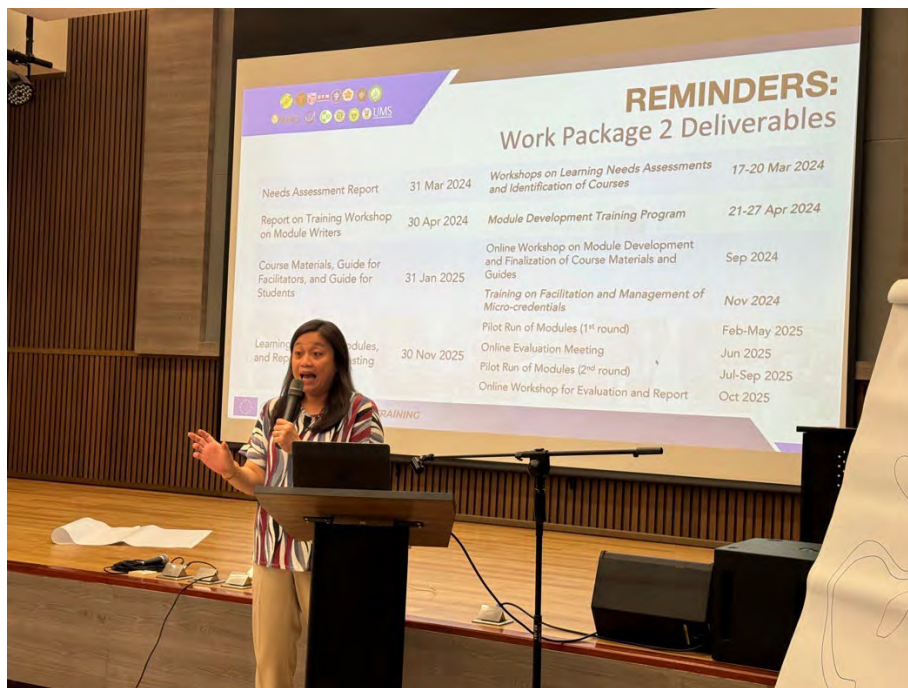
Dr. Centeno facilitating the session on packaging the module



*Dr. Alexander G. Flor extending additional insights
on module development*

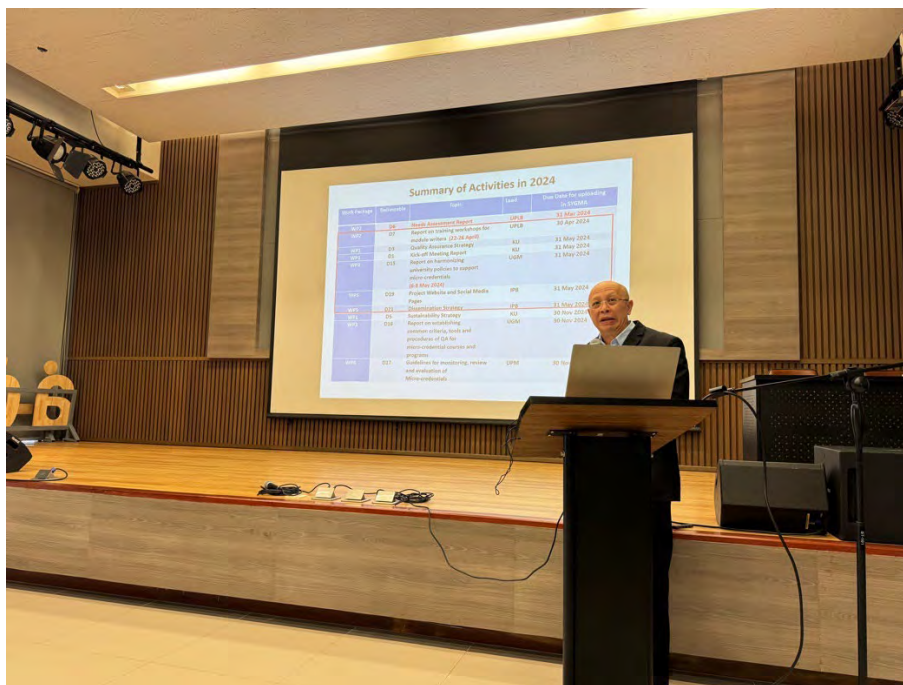


A participant sharing his comments during the discussion



Dir. Anna Floresca F. Firmalino of UPLB reminding the project team of the Work Package 2 deliverables

Closing Program









*Postgraduate Micro-Credentials for Food Security and Climate Change Project
Module Development Training Participants*

Attendance Sheets

MODULE DEVELOPMENT TRAINING PROGRAM
APRIL 22-26, 2024, KASETSART UNIVERSITY

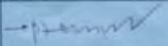
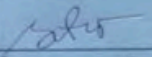
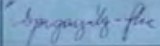
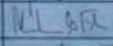
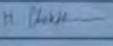
DAY 1

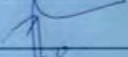
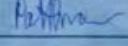
MODULE DEVELOPMENT TRAINING PROGRAM

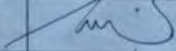
NAME	UNIVERSITY	SIGNATURE
Cesar Villafior Ortinero	Central Luzon State University	
Emil Fermin Ubaldo	Central Luzon State University	
Eko Hari Purnomo	IPB University	
I Putu Santikayasa	IPB University	
Ir. Titi Candra Sunarti	IPB University	
Buncha Chinnasri	Kasetsart University	
Parichart Promchote	Kasetsart University	
Isriya Bunyasiri	Kasetsart University	
Prapinwadee Sirisupluxana	Kasetsart University	
Oranutda Chinnasri	Kasetsart University	
Poonpipope Kasemsap	Kasetsart University	
Sudsaisin Kaewruang	Kasetsart University	
Patthra Pengthamkeerati	Kasetsart University	
Paradee Thamachai	Kasetsart University	
Pasakorn Thammachote	Kasetsart University	
Naroon Waramit	Kasetsart University	

MODULE DEVELOPMENT TRAINING PROGRAM
APRIL 22-26, 2024, KASETSART UNIVERSITY

Monthon Thanuttamavong	Kasetsart University	
Rachanee Pothitan	Kasetsart University	
Sapit Diloksumpun	Kasetsart University	
Kritsadapan Palakit	Kasetsart University	
Teerasak E-kobon	Kasetsart University	
Surachet Aramrak	Kasetsart University	
Weeraphart Khunrattanasiri	Kasetsart University	
Srijidtra Charoenlarnnoppa	Kasetsart University	
Prakash Murgeppa Bhuyar	Maejo University	
Krittiya Tongkoom	Maejo University	
Stoix Nebin Sensano Pascua	SEAMEO Searca	
Lalu Tri Wijaya Nata Kusuma	Universitas Brawijaya	
Wike Agustin Prima Dania	Universitas Brawijaya	
Hatma Suryatmojo	Universitas Gadjah Mada	
Eng. Ngadisih	Universitas Gadjah Mada	
Nurul Mayzaitul Azwa Binti Jamaludin	Universiti Malaysia Sabah	
Nollia Binti Mohd Nawi	Universiti Putra Malaysia	
Muhammad Firdaus Bin Sulaiman	Universiti Putra Malaysia	
Mohd Nazri Bin Md Nayan	Universiti Putra Malaysia	

		
Sarah Cardey	University of Reading	
Ronilo Jose Danila Flores	University of the Philippines Los Baños	
Evelle Pacho Serrano	University of the Philippines Los Baños	
Pamela Aquino Custodio	University of the Philippines Los Baños	
Edmund Guevarra Centeno	University of the Philippines Los Baños	
Benamina Paula Gonzalez Flor	University of the Philippines Los Baños	
Anna Floresca Faustino Firmalino	University of the Philippines Los Baños	
Maria Cristeta N. Cuaresma	SEARCA	
Alexander Gonzalez Flor	UP Open University	
Saravjit Lelekhavati	KU	
Rattavikarn Bannanwach	KU	
Hathairat Chanthawongpanich	KU	

		
MODULE DEVELOPMENT TRAINING PROGRAM APRIL 22-26, 2024, KASSETSART UNIVERSITY		
DAY 2 MODULE DEVELOPMENT TRAINING PROGRAM		
NAME	UNIVERSITY	SIGNATURE
Cesar Villafior Ortinero	Central Luzon State University	
Emil Fermin Ubaldo	Central Luzon State University	
Eko Hari Purnomo	IPB University	
I Putu Santikayasa	IPB University	
Ir. Titi Candra Sunarti	IPB University	
Buncha Chinnasri	Kasetsart University	
Parichart Promchote	Kasetsart University	
Isriya Bunyasiri	Kasetsart University	
Prapinwadee Sirisupluxana	Kasetsart University	
Oranutda Chinnasri	Kasetsart University	
Poonpipope Kasemsap	Kasetsart University	
Sudsaisin Kaewruang	Kasetsart University	
Patthra Pengthamkeerati	Kasetsart University	
Paradee Thamachai	Kasetsart University	
Pasakorn Thammachote	Kasetsart University	
Naroon Waramit	Kasetsart University	

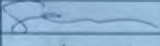
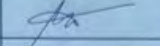
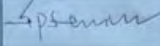
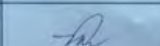
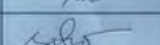
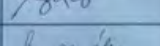
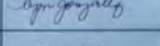
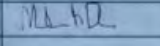
Monthon Thanuttamavong	Kasetsart University	
Rachanee Pothitan	Kasetsart University	
Sapit Diloksumpun	Kasetsart University	
Kritsadapan Palakit	Kasetsart University	
Teerasak E-kobon	Kasetsart University	
Surachet Aramrak	Kasetsart University	
Weeraphart Khunrattanasiri	Kasetsart University	
Srijidtra Charoenlarnnoppa	Kasetsart University	
Prakash Murgeppa Bhuyar	Maejo University	
Krittiya Tongkoom	Maejo University	Krittiya Tongkoom
Stoix Nebin Sensano Pascua	SEAMEO Searca	
Lalu Tri Wijaya Nata Kusuma	Universitas Brawijaya	
Wike Agustin Prima Dania	Universitas Brawijaya	
Hatma Suryatmojo	Universitas Gadjah Mada	
Eng. Ngadisih	Universitas Gadjah Mada	
Nurul Mayzaitul Azwa Binti Jamaludin	Universiti Malaysia Sabah	
Nollia Binti Mohd Nawi	Universiti Putra Malaysia	
Muhammad Firdaus Bin Sulaiman	Universiti Putra Malaysia	
Mohd Nazri Bin Md Nayan	Universiti Putra Malaysia	

[illegible]

MODULE DEVELOPMENT TRAINING PROGRAM

NAME	UNIVERSITY	SIGNATURE
Cesar Villafior Ortinero	Central Luzon State University	
Emil Fermin Ubaldo	Central Luzon State University	
Eko Hari Purnomo	IPB University	
I Putu Santikayasa	IPB University	
Ir. Titi Candra Sunarti	IPB University	
Buncha Chinnasri	Kasetsart University	
Parichart Promchote	Kasetsart University	
Sisriya Bunyasiri	Kasetsart University	
Prapinwadee Sirisupluxana	Kasetsart University	
Oranutda Chinnasri	Kasetsart University	
Poonpipope Kasemsap	Kasetsart University	
Sudsaisin Kaewruang	Kasetsart University	
Patthra Pengthamkeerati	Kasetsart University	
Paradee Thamachai	Kasetsart University	
Pasakorn Thammachote	Kasetsart University	
Naroon Waramit	Kasetsart University	

Monthon Thanuttamavong	Kasetsart University	
Rachanee Pothitan	Kasetsart University	
Sapit Diloksumpun	Kasetsart University	
Kritsadapan Palakit	Kasetsart University	
Teerasak E-kobon	Kasetsart University	
Surachet Aramrak	Kasetsart University	
Weeraphart Khunrattanasiri	Kasetsart University	
Srijidtra Charoenlarnnoppa	Kasetsart University	
Prakash Murgeppa Bhuyar	Maejo University	<i>Pr</i>
Krittiya Tongkoom	Maejo University	<i>Krittiya Tongkoom</i>
Stoix Nebin Sensano Pascua	SEAMEO Searca	<i>Stoix</i>
Lalu Tri Wijaya Nata Kusuma	Universitas Brawijaya	<i>Lalu Tri Wijaya</i>
Wike Agustin Prima Dania	Universitas Brawijaya	<i>Wike</i>
Hatma Suryatmojo	Universitas Gadjah Mada	<i>Hatma</i>
Eng. Ngadisih	Universitas Gadjah Mada	<i>Eng. Ngadisih</i>
Nurul Mayzaitul Azwa Binti Jamaludin	Universiti Malaysia Sabah	<i>Nurul</i>
Nollia Binti Mohd Nawi	Universiti Putra Malaysia	<i>Nollia</i>
Muhammad Firdaus Bin Sulaiman	Universiti Putra Malaysia	<i>Firdaus</i>
Mohd Nazri Bin Md Nayan	Universiti Putra Malaysia	<i>Mohd Nazri</i>

Sarah Cardey	University of Reading	
Ronilo Jose Danila Flores	University of the Philippines Los Banos	
Evelie Pacho Serrano	University of the Philippines Los Baños	
Pamela Aquino Custodio	University of the Philippines Los Baños	
Edmund Guevarra Centeno	University of the Philippines Los Baños	
Benamina Paula Gonzalez Flor	University of the Philippines Los Baños	
Anna Floresca Faustino Firmalino	University of the Philippines Los Baños	
Maria Cristeta N. Cuaresma	SEARCA	
Alexander Gonzalez Flor	UP Open University	



ด่วนที่สุด

บันทึกข้อความ

งานประชุม กองกลาง
รับที่ 517
วันที่ 16 ต.ค. 2568
เวลา 14:00 น.

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. ๓๔๕๓-๔ 15.30 น. C 16/10 /68

ที่ อว ๖๙.๒๐.๒/๑๕๕๔

วันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอบรรจุวาระการประชุม

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

ด้วยสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มีความประสงค์จะขอบรรจุวาระการประชุมต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ครั้งที่ ๑๘/๒๕๖๘ ในวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๘ จำนวน ๑ วาระ คือ พิจารณาแนวทางการประเมินจำนวนหน่วยกิตเพื่อการเก็บสะสมในคลังหน่วยกิต และมีส่วนงานขอสะสมหน่วยกิต จำนวน ๓ หลักสูตร ดังนี้

๑. การขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษาในระบบ หลักสูตรระยะสั้น “ออกแบบติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้าบนหลังคาและการเกษตร” วิทยาลัยพลังงานทดแทน

๒. การขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ หลักสูตรการฝึกอบรมมัคคุเทศก์ภูมิภาค (คณะพัฒนาการท่องเที่ยว)

๓. การขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษาตามอัธยาศัย Micro-credentials for Food Security and Climate Change (PMC FSCC) จำนวน ๕ รายวิชา (Modules)

ทั้งนี้ แนวทางการประเมินจำนวนหน่วยกิตเพื่อการเก็บสะสมในคลังหน่วยกิต และมีส่วนงานขอสะสมหน่วยกิต จำนวน ๔ หลักสูตร ดังกล่าว ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ (วิสามัญ) ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๑๙ กันยายน ๒๕๖๘ เสร็จสิ้นแล้ว และให้นำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบตามลำดับ โดยมีรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
เห็นควรเสนออธิการบดีเพื่อบรรจุวาระการประชุม
คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยในวาระ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีดา นาเทเวศน์)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

16 ต.ค. 2568

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล)

ดำเนินการดังเสนอ

(นางลัดดาวรรณ ป่ารงกาญจน์)
หัวหน้างานประชุม
16 ต.ค. 2568

(นางพัชรี คำรินทร์)
ผู้อำนวยการกองกลาง
16 ต.ค. 2568

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยาง)
รองอธิการบดี 16 ต.ค. 2568



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. 3453-4

ที่ อว 69.20.2/1458

วันที่ 1 ตุลาคม 2568

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ (วิสามัญ) ครั้งที่ 1/2568

เรียน คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน คณบดีคณะพัฒนาการท่องเที่ยว คณบดีคณะผลิตกรรมการเกษตร
ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ตามที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้กำหนดนโยบายในการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาได้กำหนดไว้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสะสมหน่วยกิตในระบบคลังหน่วยกิตนั้น อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการกำหนดกระบวนการดำเนินงานที่ชัดเจน โดยเฉพาะด้านการประเมินหน่วยกิตเพื่อการสะสมเข้าสู่คลังหน่วยกิต ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน สำนักบริหารพัฒนาวิชาการได้รับงบประมาณจากโครงการ Reinventing จึงได้จัดทำหลักสูตร Non-degree จำนวน 3 หลักสูตร รวมถึงหลักสูตรการศึกษาตามอัธยาศัยในรูปแบบ Micro-credentials เพื่อเป็นหลักสูตรนำร่องสำหรับการกำหนดขั้นตอนและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บหน่วยกิตในระบบคลังหน่วยกิต จึงขอเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการเพื่อพิจารณาต่อไป

คณะกรรมการด้านวิชาการ (วิสามัญ) ครั้งที่ 1/2568 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2568
ได้พิจารณาและมีมติ ดังนี้

1) เห็นชอบ แนวทางการประเมินจำนวนหน่วยกิตเพื่อการเก็บสะสมในคลังหน่วยกิต โดยกรณีเป็นรายวิชาจากการศึกษาในระบบ ต้องระบุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO) ให้ถูกต้องชัดเจน ทั้งในการกำหนดด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผลตามน้ำหนักคะแนนที่กำหนด กรณี การศึกษานอกระบบ และกรณีการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO) ให้ถูกต้องชัดเจน ทั้งในการกำหนดด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผลตามน้ำหนักคะแนนที่กำหนด และให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตของผลลัพธ์การเรียนรู้ (Micro credit) ของแต่ละหัวข้อการอบรม หรือของแต่ละ Module เพื่อให้สอดคล้องกับการเก็บสะสมหน่วยกิตจากผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่สามารถแสดงเป็น Learning Outcome Transcript ให้แก่ผู้เรียนได้

2) เห็นชอบ การขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษาในระบบ หลักสูตรระยะสั้น “ออกแบบติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้าบนหลังคาและการเกษตร” วิทยาลัยพลังงานทดแทน และให้แก้ไขตามข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ให้เพิ่มข้อมูลที่เป็นช่องว่างทักษะ (Skill Gap) รวมถึงความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นของหลักสูตรและแนวโน้มความต้องการในอนาคต พร้อมทั้งระบุและกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้เข้าศึกษา (Target Group) ให้ชัดเจนและเหมาะสมกับเนื้อหาของหลักสูตร

2. ให้บรรจุรายวิชาไว้ในเล่มหลักสูตรที่จะปรับปรุงในอนาคต พร้อมทั้งกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO) ที่สอดคล้องกับจิตพิสัย (Affective Domain) โดยไม่ใช้ระดับ “Evaluate” และให้ปรับแก้ข้อความในสไลด์นำเสนอ จากเดิม “E = Evaluating (ประเมิน)” เป็น “E = Aesthetics” เป็นระดับสอดคล้องกับจิตพิสัย (Affective Domain) เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ถูกต้องและเหมาะสม

3. ให้ปรับปรุงผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (PLO) และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (LO) โดยให้ลดถ้อยคำว่า “ได้อย่างถูกต้อง” ออกจาก PLO ทุกข้อ และปรับปรุงเกณฑ์การวัดผลการเรียนรู้ (Assessment Criteria) ให้มีความชัดเจน สามารถนำไปใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง

4. ให้เชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO) กับการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน โดยเมื่อมีการกำหนด LO ต้องจัดทำแผนการสอนที่สอดคล้องกับ LO ดังกล่าวและสามารถนำผู้เรียนไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งกำหนดวิธีการวัดผลที่ชัดเจน เชื่อมโยงกับ LO และ PLO โดยเฉพาะ PLO 5-6 ซึ่งมุ่งเน้นภาคปฏิบัติ ให้จัดกิจกรรมที่เน้นการลงมือทำจริง เช่น Workshop หรือการปฏิบัติการในสถานการณ์จริง เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะและสะท้อนผลการประเมินได้อย่างเป็นรูปธรรม และให้แสดงความเชื่อมโยงระหว่าง LO วิธีการสอน และวิธีการวัดผลเพื่อยืนยันว่าผู้เรียนบรรลุเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้อย่างแท้จริง

5. ให้จัดทำแผนการศึกษาและโครงสร้างรายวิชาของหลักสูตรโดยกำหนดให้แต่ละช่วงเวลาเรียนรู้เนื้อหาและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes: LO) อย่างชัดเจน เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและสามารถประเมินผลได้ โดยแบ่งหลักสูตรออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ LO ของแต่ละหัวข้อ พร้อมระบุรายละเอียดเชิงลึกของเนื้อหา เช่น ทฤษฎี ความรู้พื้นฐาน กรณศึกษา และกิจกรรมเชิงปฏิบัติที่ผู้เรียนต้องฝึกฝน ทั้งนี้ ต้องมีการกำหนดระยะเวลาการเรียนรู้ที่ชัดเจน มีการวัดและประเมินผลตาม LO ที่ตั้งไว้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะไปใช้ประโยชน์ได้จริงและพัฒนาต่อเนื่องอย่างมีคุณภาพและครบถ้วน

3) เห็นชอบ การขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ หลักสูตรการฝึกอบรม มัคคุเทศก์ภูมิภาค (คณะพัฒนาการท่องเที่ยว) และให้แก้ไขตามข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ให้กำหนดผู้มีส่วนได้เสียหลัก (Key Stakeholders) และความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโมดูลการเรียนการสอนทั้ง 3 โมดูล โดยสำหรับโมดูลที่ 1 (การเรียนรู้พื้นฐานด้านการท่องเที่ยว Basic Learning) เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดและพื้นฐานด้านการท่องเที่ยว พร้อมทั้งสามารถระบุองค์ประกอบสำคัญและทักษะเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง ในโมดูลที่ 2 (การเรียนรู้ระดับกลาง Intermediate Learning) มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถวิเคราะห์และประยุกต์ความรู้ด้านการท่องเที่ยวในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และสำหรับโมดูลที่ 3 (การลงมือปฏิบัติ Action Learning) ผู้เรียนต้องสามารถนำความรู้และทักษะที่เรียนมาไปปฏิบัติจริงในการจัดการหรือแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละโมดูลนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นลำดับและระดับการพัฒนาความรู้และทักษะได้อย่างชัดเจน ตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม ทั้งนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพด้านการท่องเที่ยว

2. ให้แก้ไขผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes: LO) โดยตัดคำว่า “ได้” ออก เนื่องจากไม่สามารถประเมินผลได้ และกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างชัดเจน เช่น LO 9 “ผู้เรียนสามารถอธิบายศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคเหนือได้” ให้แก้ไขเป็นรูปแบบที่สามารถวัดผลได้ โดยระบุวิธีการวัดผลอย่างชัดเจน และ LO 13-16 ให้ตัดคำว่า “คำอธิบายรายวิชาได้” หรือคำที่ไม่สามารถวัดผลได้ออก และกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างชัดเจนเพื่อให้สามารถประเมินผลได้จริง

3. ให้จัดทำเอกสารแนบประกอบการเรียนการสอนในแต่ละโมดูลโดยมีความแตกต่างกันตามลักษณะเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของรายวิชาแต่ละรายวิชา โดยระบุวิธีการวัดและประเมินผลอย่างชัดเจน เช่น การสอบข้อเขียน การทำรายงาน การนำเสนอผลงาน และการประเมินจากการปฏิบัติ พร้อมทั้งระบุจำนวน ชั่วโมงการเรียนการสอนในแต่ละโมดูลอย่างครบถ้วน ทั้งนี้รวมทั้งสิ้น 18 รายวิชาที่อ้างถึงในเอกสารเพื่อให้เห็นภาพรวมของหลักสูตรอย่างชัดเจนและสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนการสอนที่กำหนดไว้

4) เห็นชอบ การขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ หลักสูตรนวัตกรรมการจัดการไร้อายุคนใหม่ (คณะผลิตกรรมการเกษตร) และให้แก้ไขตามข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ให้ปรับแก้ค่าใช้จ่ายลงทะเบียนรายบุคคลให้สอดคล้องกันระหว่างเอกสารและไฟล์นำเสนอ โดยกำหนดเป็น 21,000 บาท/คน ทั้งสองเอกสาร

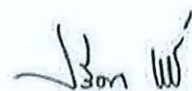
2. ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตให้สอดคล้องกับจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน หรือใช้หลักการคิดเปรียบเทียบการใช้เวลาในการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ นั้น ๆ สำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีในการศึกษาในระบบ ว่าควรใช้เวลากี่ชั่วโมงในการเรียนรู้ เพื่อใช้ประเมินจำนวนหน่วยกิตที่เหมาะสม

3. ให้ปรับปรุงรายวิชาของคณะผลิตกรรมการเกษตร จากเดิมที่มุ่งเน้นเฉพาะผลผลิตชนิดใดชนิดหนึ่ง ให้เป็นรายวิชาด้านการเกษตรโดยรวม ครอบคลุมการฝึกอบรมเครื่องจักรกลเกษตร การขับรถทางเกษตร และการเกษตรแม่นยำ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งในบริบทของสวนหรือฟาร์มส่วนตัว ตลอดจนสามารถสร้างประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยและเสริมสร้างความโดดเด่นให้กับคณะผลิตกรรมการเกษตร

5) เห็นชอบ การขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษาตามอรรถาธิบาย Micro-credentials for Food Security and Climate Change (PMC FSCC) จำนวน 5 รายวิชา (Modules) ตามที่เสนอ

และให้นำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีดา นาเทเวศน์)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

กรรมการและเลขานุการ คณะกรรมการด้านวิชาการ