

รายละเอียดของรายวิชา

คณะ...วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชา ...วิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา.....2565..

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1 รหัสและชื่อรายวิชา CS3303 สถิติและระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์
(Statistics and Research Methodology in Computer Science)
- 2 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
- 3 หลักสูตร และประเภทรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ประเภทรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพ
- 4 ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 2/ชั้นปีที่ 3
- 5 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
- 6 รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
- 7 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ยุวธิดา ชิวปรีชา
- 8 สถานที่เรียน อาคารเรียน 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ภาคบรรยาย กลุ่ม 01 วันอังคาร เวลา 08.30 – 11.30 น. ห้อง 2-429
- 9 วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 27 ธันวาคม 2565

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

- 1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา
 1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ ในวิธีการดำเนินงานวิจัยในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
 2. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ ในประเภทเอกสารงานวิจัย การค้นหาเอกสารงานวิจัย
 3. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ ในการเขียนเอกสารงานวิจัย
 4. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ ในแนวทางการหาหัวข้องานวิจัย
 5. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในเทคโนโลยีปัจจุบันเกี่ยวกับสาขาวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้ สามารถ

- รู้และเข้าใจวิธีการดำเนินงานวิจัยในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- จำแนกประเภทของการวิจัย ลักษณะการวิจัย และวิธีการวิจัยประเภทต่าง ๆ ได้
- สืบค้น ตีความ และสรุปผลการวิจัยที่ได้พบทวนวรรณกรรมได้

- ออกแบบงานวิจัยในรูปแบบที่เหมาะสมกับงานได้
- วิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศของงานวิจัยได้
- สรุปผลและประเมินผลการวิจัยได้
- เขียนรายงานการวิจัยตามโครงสร้างงานวิจัยและใช้รูปแบบการอ้างอิงที่ถูกต้องได้
- สืบค้นแหล่งตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับงานวิจัยได้

2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

จากผลการประเมินในปีการศึกษาที่ผ่านมา จากข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา สำหรับการเรียนการสอนและเนื้อหาวิชานักศึกษาตอบว่าดีมาก ไม่ต้องปรับปรุงเรื่องใด และจากข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น ซึ่งได้จากการสอบถามและการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาระหว่างที่เรียน พบว่า นักศึกษาบางส่วนไม่ค่อยมีทักษะในการอ่านและทำความเข้าใจงานวิจัยภาษาอังกฤษ ประกอบกับพื้นฐานที่เรียนมามากน้อยเกินไปทำให้นักศึกษาขาดมุมมองการแก้ปัญหาสำหรับการทำงานวิจัยในรายวิชา นอกจากนี้ นักศึกษาบางส่วนยังขาดความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ๆ จึงทำให้นักศึกษาวิจัยยังแคบอยู่จึงได้นำผลการประเมินดังกล่าวในปีการศึกษาที่ผ่านมา นำมาประมวลออกแบบการเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้การเรียนการสอนของรายวิชานี้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 และตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558
2. ปรับปรุงเนื้อหาตลอดจนรูปแบบการสอนให้เหมาะสมกับสภาพนักศึกษาที่เข้าเรียน
3. ตรวจสอบเอกสารเพื่อจัดทำเป็นคู่มือการเขียนงานวิจัยพร้อมอธิบายรายละเอียดในแต่ละประเด็น เพื่อให้นักศึกษาทำออกมาในรูปแบบเดียวกันให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
4. ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมงานสัมมนาทางวิชาการ โดยให้ผู้สอนกระตุ้นและจูงใจนักศึกษาให้ทราบถึงผลดีของการเข้าร่วมงานสัมมนาวิชาการ
5. ส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าบทความวิจัย/วิชาการภาษาอังกฤษมากยิ่งขึ้น
6. ปรับปรุงรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Active Learning) และจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
7. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)
8. ปรับรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาให้มีลักษณะเป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย (Blended Learning) มากยิ่งขึ้น เพื่อให้ตอบรับกับรูปแบบการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน
9. เพิ่มรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาผ่านสื่อเทคโนโลยีที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ก่อนเข้าชั้นเรียน แล้วมาทำกิจกรรม

และถามตอบปัญหาในชั้นเรียน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ สนใจใฝ่รู้ ประยุกต์ความรู้ การลงมือปฏิบัติจริง และสร้างทักษะการเรียนรู้เพื่อการดำรงชีวิตสำหรับศตวรรษที่ 21

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1 คำอธิบายรายวิชา

บทบาทและความสำคัญของการวิจัย ประเภทของการวิจัย ลักษณะการวิจัยในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิธีการวิจัยประเภทต่าง ๆ กระบวนการวิจัยโดยทั่วไป การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบการวิจัย และการทดลองตามแนววิทยาการคอมพิวเตอร์ วิธีทางสถิติสำหรับการวิจัยทั่วไป การวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศ สรุปผลและประเมินผลการวิจัย รูปแบบการอ้างอิงบทความงานวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การเขียนรายงานและข้อเสนอวิจัย แนวทางการนำเสนอผลการวิจัยการตีพิมพ์และเผยแพร่งานวิจัย

The role and importance of research, type of research, characteristic of research in computer science and how to research the different types, the literature review, research design and experimental computer science, statistical methods for general research, data and information analysis, conclusion and evaluation, reference of research articles, ethics of researcher, proposal and report writing, guide the presentations, published paper of research.

2 จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนการสอน/ภาคการศึกษา

บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3 ระยะเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล

วันศุกร์ เวลา 08:30 – 11:30 น. (เฉพาะบุคคลที่ต้องการ) โดยประกาศเวลาให้คำปรึกษาที่หน้าบูธทำงาน นอกจากนี้ยังสามารถปรึกษาผ่านช่องทางออนไลน์ได้ เช่น เฟสบุ๊ก และไลน์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้ข้อมูลในแต่ละด้าน ดังนี้

- 1) เขียนผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
- 2) ระบุวิธีการสอนที่ใช้ในการพัฒนาความรู้/หรือทักษะใน ข้อ 1
- 3) ระบุวิธีวัดและประเมินผลรายวิชาที่สอดคล้องกับประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละ

ด้าน

2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของ เทคโนโลยีใหม่ ๆ

2.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) วิธีการสอน

- สอนโดยใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี โดยยกตัวอย่างการใช้งาน ควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)

- จัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นลักษณะของ Blended Learning โดยมีการจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียน และจัดทำสื่อวีดิทัศน์ประกอบการบรรยายและการฝึกปฏิบัติเพื่อนำขึ้น e-learning สำหรับให้นักศึกษาสามารถนำไปทบทวนความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาและตลอดเวลา นอกจากนี้ในบางประเด็นได้กำหนดให้นักศึกษา ทำการเรียนรู้จากสื่อเทคโนโลยีที่ผู้สอนได้เตรียมไว้ให้ก่อนเข้าชั้นเรียน แล้วนำมาทำกิจกรรม และถามตอบปัญหาในชั้นเรียน (Flipped Classroom) เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่อการดำรงชีวิตสำหรับศตวรรษที่ 21 รวมถึงจัดกิจกรรมให้นักศึกษาทำการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และนำมาแลกเปลี่ยนความรู้โดยการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

- ให้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้อื่นทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เช่น กำหนดหัวข้อให้ไปค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต ในหัวข้อที่กำลังเรียน เพื่อเพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และมีนิสัยใฝ่รู้ โดยสามารถคิดวิเคราะห์ และสรุปประเด็นจากการค้นคว้าเพื่อนำเสนอ เพื่อเพิ่มทักษะการรู้สารสนเทศซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21

- สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในคาบเรียนโดยการยกตัวอย่างข่าวที่เกิดขึ้นในสื่อต่างๆ ที่กำลังเป็นที่สนใจ โดยเน้นความรับผิดชอบต่อสังคม การมีจิตสำนึก การรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม

- ให้ทำงานวิชาการและวิจัยที่ต้องประยุกต์ความรู้ในวิชากับปัญหาจริง โดยให้นักศึกษาทำเป็นกลุ่ม

- ส่งเสริมทักษะด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีการบูรณาการงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน

- ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาทางวิชาการในการต่าง ๆ เพื่อเป็นการเปิดโลกทัศน์สร้างแนวคิดทางด้านวิชาการในการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยให้กับนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถบูรณาการความรู้ในสาขาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ และทำให้นักศึกษามีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มควมมีหลักคิดทางวิชาการในศาสตร์ที่ตนศึกษา และสามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง และมีความเท่าทันกับความเคลื่อนไหวและความก้าวหน้าในศาสตร์ที่ศึกษา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21

- ให้นักศึกษาจัดทำโครงงานในรายวิชาโดยพิจารณาเลือกหัวข้อที่ตนเองมีประสบการณ์จริงและคำนึงถึงบริบททางสังคมเป็นหลัก เพื่อเพิ่มความสามารถในการประยุกต์ความรู้ ให้เหมาะสมกับบริบททางสังคม เพื่อส่งเสริม ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน นอกจากนี้กิจกรรมนี้ยังถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ ตามคุณสมบัติของบัณฑิต

ไทยในศตวรรษที่ 21 และยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Project-based Learning นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) อีกด้วย

(3) วิธีการประเมินผล

- การทดสอบย่อย
- การประเมินจากการรายงานผลการเข้าร่วมงานวิชาการต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย
- การประเมินผลจากการค้นคว้าด้วยตนเองเกี่ยวกับ บทความวิชาการ พร้อมนำเสนอ
- การประเมินผลจากโครงการที่พัฒนาและนำเสนอ
- การสอบปลายภาคเรียน

3 ทักษะทางปัญญา

(1) ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

(2) วิธีการสอน

- ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริง
- ให้นักศึกษาได้ฝึกรวบรวม คิดวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหา พร้อมแก้ไขปัญหา
- ส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) โดยมีการจัดกิจกรรมให้ทำงานร่วมกันเป็นทีม

เพื่อทำการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) จากกรณีศึกษา และการอ่านบทความวิจัยต่าง ๆ เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ และมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกันในกลุ่มผู้เรียน โดยเป็นการฝึกทักษะการติดต่อสื่อสาร (Communication) และมีการเสนอแนวคิดในการพัฒนาผลงานต่อยอดใหม่ ๆ อย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นการฝึกทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

- ให้นักศึกษาจัดทำโครงงานวิจัยประจำรายวิชาเป็นกลุ่ม และมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกคิดวิเคราะห์อย่างมีระบบ สามารถสืบค้นข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงงานและนำมาสรุปเป็นประเด็น รวมถึงสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งโครงงานที่จัดทำขึ้นเป็นการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา งานนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ และส่งเสริมทักษะการสื่อสารและความร่วมมือกัน รวมถึงส่งเสริมทักษะด้านการรู้สารสนเทศ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Project-based Learning

(3) วิธีการประเมินผล

- การประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย และผลงานจากการเข้าร่วมงานวิชาการต่าง ๆ
- การประเมินผลจากงานบทความวิชาการที่ศึกษาด้วยตนเอง และโครงการวิจัยที่พัฒนาและนำเสนอ
- สอบปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์และการประยุกต์ความรู้ที่ศึกษา

4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

(2) วิธีการสอน

- มีการมอบหมายให้นักศึกษาจับกลุ่มและพัฒนาโครงการวิจัย ตามหัวข้อที่เลือกเอง โดยสมาชิกแต่ละคนต้องนำหลักการความรู้ที่ได้เรียนและศึกษาจากแหล่งอื่นมาประยุกต์สร้างสรรค์โครงการวิจัยโดยมีการกำหนดความรับผิดชอบให้สมาชิกในทีมตามความสามารถในการผลิตผลงาน รวมถึงส่งเสริมทักษะความคิดริเริ่มและการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีการบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน โดยมีการประเมินการทำงานร่วมกันเป็นทีมด้วย และยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Project-based Learning Flipped Classroom นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) อีกด้วย

(3) วิธีการประเมิน

- ประเมินตามพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนองานกลุ่ม และบทบาทในการทำงานกลุ่ม รวมถึงผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมายในกลุ่มผ่านการจัดทำโครงการรายวิชา การเขียนรายงาน และการนำเสนอ

5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

(2) วิธีการสอน

- มีโจทย์ตัวอย่างให้นักศึกษาได้คิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการ แสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- ให้นักศึกษาจัดทำโครงงานประจำรายวิชา โดยมีการนำเสนอผลงานทั้งปากเปล่า และจัดทำเล่ม รายงาน ซึ่งนักศึกษาต้องมีการเลือกเครื่องมือที่นำมาใช้ในการจัดทำผลงานและการนำเสนอผลงานที่เหมาะสมกับ หัวข้อที่เลือก เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการรู้ ICT ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยใน ศตวรรษที่ 21

(3) วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากวิธีการเลือกใช้เครื่องมือ และประสิทธิภาพของเครื่องมือ ที่นักศึกษาใช้ในการแก้ปัญหาผ่าน การค้นคว้าด้วยตนเองและการจัดทำโครงงานรายวิชา
- ประเมินรูปแบบการนำเสนอและการเขียนรายงาน
- ประเมินความเชื่อมั่นและทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงาน
- การทดสอบย่อย
- การสอบปลายภาคเรียน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน โปัตรระบุในช่องกิจกรรมการเรียนการสอนของสัปดาห์ที่มีการ

1. ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. บูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน
3. บูรณาการงานบริการวิชาการกับการเรียนการสอน
4. บูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมกับการเรียนการสอน
5. สอดแทรกจริยธรรมและคุณธรรม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ฝ)	
1 3 ม.ค. 66	-แนะนำภาพรวมของการเป็น นักวิจัย -บทบาทและความสำคัญของ การวิจัย (The role and importance of research) -จรรยาบรรณวิชาชีพ	- ทดสอบภูมิหลังและศักยภาพของ ผู้เรียน - ยกตัวอย่างประกอบการบรรยายให้ เห็นความสำคัญของการทำวิจัย โดยมี <u>การสอดแทรกจริยธรรมและคุณธรรม</u> จรรยาบรรณวิชาชีพ อัตลักษณ์ของ มหาวิทยาลัย (ยึดมั่นในคุณธรรม 6 ประการ ชยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และได้ย้ำเตือนให้	3/0/0	อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<p>นักศึกษาดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม นอกจากนี้ได้สอดแทรกให้นักศึกษารู้จักการประหยัดพลังงาน</p> <p>กฎระเบียบการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ เมื่อต้องการเข้าไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติม และปฏิบัติตาม</p> <p>กฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่นการเข้าเรียน การปฏิบัติตัวในการเข้าสอบ</p> <p>รวมถึงสอดแทรกกิจกรรม 7 ส. (สะอาด สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย สวยงาม สิ่งแวดล้อม) ให้สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนการสอน</p> <p>ในรายวิชา</p> <p>- ให้นักศึกษาเข้าร่วมงานวิชาการ ต่าง ๆ พร้อมจัดทำรายงานไว้บน HCU E-learning และเตรียมนำเสนอ</p> <p><u>สื่อที่ใช้สอน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ● PPT-Slide ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย 		
2 10 ม.ค. 66	<p>-แนวทางการเลือกหัวข้อในการทำงานวิจัย</p> <p>-แนวทางการค้นหาหัวข้อวิจัยทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</p>	<p>- ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน</p> <p>- ยกตัวอย่างประกอบประกอบการบรรยาย และบูรณาการงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน</p> <p>- ให้นักศึกษาทำการค้นหาข้อมูลด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ตนเองสนใจ และทำการค้นหาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจ</p> <p><u>สื่อที่ใช้สอน</u></p>	3/0/0	อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<ul style="list-style-type: none"> ● แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ● PPT-Slide ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● Internet ● ระบบห้องสมุด มฉก. ● วิดิทัศน์ประกอบการบรรยาย 		
3 17 ม.ค. 66	<p>การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)</p> <p>-เทคนิคการอ่านบทความวิจัยภาษาอังกฤษ</p> <p>-การอ่าน-เขียน abstract</p> <p>-การอ่านและเขียน Introduction</p> <p>-การทำ MindMap ของ paper</p> <p>-นำบทความวิชาการ/บทความวิจัยมายกตัวอย่าง เป็นกรณีศึกษา</p>	<p>- ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน</p> <p>- ยกตัวอย่างประกอบประกอบการบรรยาย</p> <p>- ให้นักศึกษาฝึกค้นหาใน Website ที่เกี่ยวข้อง <u>เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u></p> <p>- ให้นักศึกษาค้นหางานวิจัยหรือบทความวิจัยที่ตนเองสนใจ (ภาษาอังกฤษ) ก่อนเข้าชั้นเรียน แล้วเข้ามาทำกิจกรรม และแนะนำในชั้นเรียน (Flipped Classroom) แล้วทำการฝึกอ่านและสรุปความ พร้อมจัดทำ MindMap ของแต่ละบทความ</p> <p>- ให้นักศึกษานำเสนอบทความวิจัยที่ได้ศึกษาและสรุปเป็นองค์ความรู้ พร้อมเสนอแนวคิดในการพัฒนาผลงานต่อยอด โดยกิจกรรมนี้จัดว่าเป็นการฝึกทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) และ ทักษะ การ คิดสร้างสรรค์ (Creativity)</p> <p><u>สื่อที่ใช้สอน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ● PPT-Slide 	3/0/0	อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<ul style="list-style-type: none"> ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● Internet ● ระบบห้องสมุด มฉก. ● เครื่องมือที่ใช้ในการทำ MindMap ● วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย 		
4 24 ม.ค. 66	<p>รูปแบบของโครงงานวิจัย</p> <p>-การกำหนดประเด็นปัญหา (Problems to be studied)</p> <p>-วัตถุประสงค์(Objective)</p> <p>-การกำหนดตัวแปร</p> <p>-สมมติฐานการวิจัย (Research Hypothesis)</p> <p>-กระบวนการทำวิจัย</p> <p>การเขียนเค้าโครงการวิจัย</p> <p>-นำผลงานวิจัยมาเป็นการนศึกษา</p>	<p>- ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน</p> <p>- ยกตัวอย่างประกอบประกอบการบรรยาย</p> <p>- ให้นักศึกษาฝึกทำการกำหนดประเด็นปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์ การกำหนดตัวแปร และการตั้งสมมติฐานการวิจัย <u>โดยทำการแบ่งกลุ่มและร่วมกันทำกิจกรรม โดยกิจกรรมนี้จัดว่าเป็นการส่งเสริมทักษะการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration)</u></p> <p>- ศึกษามีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน และอภิปราย โดยให้นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ประเด็นและแสดงความคิดเห็น โดยผู้สอนร่วมให้ข้อเสนอแนะ <u>โดยกิจกรรมนี้จัดว่าเป็นการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) การติดต่อสื่อสาร (Communication) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)</u></p> <p><u>สื่อที่ใช้สอน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ● ใบกิจกรรมกลุ่ม ● PPT-Slide ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning 	3/0/0	อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
5 31 ม.ค. 66	ประชากร (Population) ตัวอย่าง (Sample) การ คำนวณขนาดตัวอย่าง (Sample Size Determination) การสุ่ม ตัวอย่าง (Sampling Technique)	<ul style="list-style-type: none"> • วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - ยกตัวอย่างประกอบประกอบการบรรยาย - ยกกรณีศึกษาขึ้นมาเป็นตัวอย่างในการฝึกทำ - มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจัดทำเป็นผลงาน <u>เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u> - นักศึกษามีส่วนร่วมในการฝึกทำการคำนวณหน้าชั้นเรียน - สอบย่อยครั้งที่ 1 <u>สื่อที่ใช้สอน</u> <ul style="list-style-type: none"> • แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน • ใบกิจกรรม : Case Study • แบบทดสอบย่อยหลังเรียนครั้งที่ 1 • PPT-Slide • ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning • วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย 	3/0/0	อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา
6 7 ก.พ. 66	การออกแบบการวิจัย (Research Design) การทดลองตามแนววิทยาการ คอมพิวเตอร์ (Experimental Computer Science)	- ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - ยกตัวอย่างประกอบประกอบการบรรยาย - มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจัดทำเป็นผลงาน <u>เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u> - นักศึกษามีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียนและอภิปราย <u>สื่อที่ใช้สอน</u> <ul style="list-style-type: none"> • แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน • PPT-Slide 	3/0/0	อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<ul style="list-style-type: none"> ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย 		
7 14 ก.พ. 66	เครื่องมือการวิจัย (Research Tools) ประเภทเครื่องมือ (Type of Research Tools) การสร้างเครื่องมือวิจัย (Research Tools Construction) คุณภาพเครื่องมือ (Quality of Research Tools) การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - ยกตัวอย่างประกอบประกอบการบรรยาย - มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจัดทำเป็นผลงาน <u>เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u> - นักศึกษามีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน และอภิปราย <u>สื่อที่ใช้สอน</u> <ul style="list-style-type: none"> ● แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ● PPT-Slide ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย 	3/0/0	อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา
8 21 ก.พ. 66	-การคัดกรองข้อมูล (Data Screening) -การจัดการข้อมูล (Data Management) -การแปลงข้อมูล (Data transformation) -การนำเสนอข้อมูล (Data Presentation)	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - ยกตัวอย่างประกอบประกอบการบรรยาย - มีการฝึกปฏิบัติ ค้นคว้าด้วยตนเองจัดทำเป็นผลงาน <u>เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u> - นักศึกษามีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน และอภิปราย <u>สื่อที่ใช้สอน</u> <ul style="list-style-type: none"> ● แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ● PPT-Slide 	3/0/0	อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<ul style="list-style-type: none"> ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย 		
9	สอบกลางภาค			
10 7 มี.ค.66	การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อมูล 2 ชุดและมากกว่า 2 ชุด	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - ยกตัวอย่างประกอบประกอบการบรรยาย - มีการฝึกปฏิบัติ ค้นคว้าด้วยตนเอง จัดทำเป็นผลงาน <u>เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u> - นักศึกษามีส่วนร่วมในการฝึกทำการคำนวณหน้าชั้นเรียน <u>สื่อที่ใช้สอน</u> <ul style="list-style-type: none"> ● แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ● ใบกิจกรรม-case study ● PPT-Slide ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย 	3/0/0	อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา
11 14 มี.ค. 66	การวิเคราะห์ความเป็นอิสระสหสัมพันธ์ และการถดถอย	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - ยกตัวอย่างประกอบประกอบการบรรยาย - มีการฝึกปฏิบัติ ค้นคว้าด้วยตนเอง จัดทำเป็นผลงาน <u>เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u> - นักศึกษามีส่วนร่วมในการฝึกทำการคำนวณหน้าชั้นเรียน <u>สื่อที่ใช้สอน</u> <ul style="list-style-type: none"> ● แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ● ใบกิจกรรม-case study ● PPT-Slide 	3/0/0	อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<ul style="list-style-type: none"> ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● วีดิทัศน์ประกอบการบรรยาย 		
12 21 มี.ค. 66	การวิจัยประเมินผล (Evaluation Research) การประเมินผลโครงการ (Project Evaluation) สรุปลผลและประเมินผลการวิจัย (Conclusion and Evaluation)	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - ยกตัวอย่างประกอบประกอบการบรรยาย - มีการฝึกปฏิบัติ ค้นคว้าด้วยตนเอง จัดทำเป็นผลงาน <u>เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u> - นักศึกษามีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน และอภิปราย - สอบย่อยครั้งที่ 2 <p><u>สื่อที่ใช้สอน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ● แบบทดสอบย่อยครั้งที่ 2 ● PPT-Slide ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● วีดิทัศน์ประกอบการบรรยาย 	3/0/0	อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา
13 28 มี.ค. 66	รูปแบบการอ้างอิงบทความงานวิจัย (Reference of Research Papers)	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - ยกตัวอย่างประกอบประกอบการบรรยาย - ยกกรณีศึกษาขึ้นมาเป็นตัวอย่างในการฝึกทำ - มีการฝึกปฏิบัติ ค้นคว้าด้วยตนเอง จัดทำเป็นผลงาน <u>เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u> - นักศึกษามีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน และอภิปราย <p><u>สื่อที่ใช้สอน</u></p>	3/0/0	อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<ul style="list-style-type: none"> ● แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ● ใบกิจกรรม : Case Study ● PPT-Slide ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● วัตถุประสงค์ประกอบการบรรยาย 		
14 4 เม.ย. 66	<p>จริยธรรมของนักวิจัย (Ethics for Researcher)</p> <p>จริยธรรมทางวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (Ethics for Computer Professional)</p> <p>การเขียนข้อเสนอและรายงานการวิจัย (Proposal and Report Writing)</p> <p>การตีพิมพ์เผยแพร่ (Publication)</p>	<p>- ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน</p> <p>- ยกตัวอย่างประกอบประกอบการบรรยาย</p> <p>- มีการฝึกปฏิบัติ ค้นคว้าด้วยตนเอง จัดทำเป็นผลงาน <u>เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u></p> <p>- ให้นักศึกษาฝึกวิเคราะห์กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับจริยธรรมของนักวิจัย และจริยธรรมทางวิชาชีพคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งกลุ่มและร่วมกันทำกิจกรรม โดยกิจกรรมนี้จัดเป็นการฝึกทักษะการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) และทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)</p> <p>- ศึกษามีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน และอภิปราย โดยให้นักศึกษาร่วมกันมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในมุมมองต่าง ๆ และมีการสนทนาซักถาม ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้สรุปประเด็นต่าง ๆ และให้ข้อเสนอแนะ โดยกิจกรรมนี้จัดเป็นการฝึกทักษะการติดต่อสื่อสาร (Communication) และทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)</p> <p>สื่อที่ใช้สอน</p>	3/0/0	อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<ul style="list-style-type: none"> ● แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ● ใบกิจกรรม-วิเคราะห์กรณีศึกษา ● PPT-Slide ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● วีดิทัศน์ประกอบการบรรยาย 		
15-16 18, 25 เม.ย. 66	จัดทำงานวิจัย รายงานความคืบหน้า นำเสนอผลการวิจัย	<p>- นักศึกษานำเสนอผลงานที่ได้พัฒนาจากองค์ความรู้โดยรวมตลอดรายวิชาซึ่งมีการบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน โดยเน้นให้นักศึกษานำเสนอหัวข้องานวิจัยที่สนใจและได้จัดทำขึ้นด้วยตนเองตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Project-based Learning นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) อีกด้วย</p> <p>- มีการประเมินผลโครงการที่ทำร่วมกันเป็นทีม แล้วสรุปออกมาในรูปของการเขียนรายงาน</p> <p>สื่อที่ใช้สอน</p>	6/0/0	อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<ul style="list-style-type: none"> ● PPT-Slide ● Google Doc ● โปรแกรมจัดการงานเอกสารต่าง ๆ ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning 		
17	สอบปลายภาค			
รวม			45/0/0	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

* ผลการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง	กิจกรรมการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.1, 1.2	การเข้าชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	5%
1.1, 1.2, 2.1,3.3	ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย และการรายงานผลการเข้าร่วมงานวิชาการ	ตลอดภาคการศึกษา	5%
1.1, 1.2, 1.7, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3	การค้นคว้าด้วยตนเอง : บทควมวิชาการ	ตลอดภาคการศึกษา	10%
1.1, 1.2 ,1.7, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 3.1, 3.2, 3.3, 4.4 ,4.5 ,5.2 ,5.3	โครงการรายวิชา รายงาน และการนำเสนอผลงานวิจัย	ตลอดภาคการศึกษา	40%
2.1, 2.2, 5.2	การทดสอบย่อย	ตลอดภาคการศึกษา	10%
2.1, 2.2, 3.3, 5.2	การสอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 17	30%

* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Curriculum Mapping) ที่กำหนดในหลักสูตร

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน

1 ชื่อตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

1. Kumar R. Research Methodology: a step-by-step guide for beginners. 4thed. London: Sage Publications Ltd; 2014.
2. Creswell JW. Research Design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 2nd ed. California: Sage Publications Inc; 2003.

2 ชื่อเอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

เดชาวุธ นิตยสุทธิ หน่วยที่ 11 การวิเคราะห์ความแตกต่าง สถิติและวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ.
ปรับปรุงครั้งที่ 3, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี., 2558.

เดชาวุธ นิตยสุทธิ หน่วยที่ 12 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ สถิติและวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ.
ปรับปรุงครั้งที่ 3, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี., 2558.

<http://www.sciencedirect.com>

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารประกอบการสอนใน e-learning และเว็บไซต์วารสารทางคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1 กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและ ความเห็นจาก
นักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย และ/หรือ สาขาวิชาฯ เป็นผู้สำรวจ
- แบบประเมินรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย และ/หรือ สาขาวิชาฯ เป็นผู้สำรวจ

2 กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา
- การสัมภาษณ์แนวคิดและทัศนคติของนักศึกษา
- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ผู้สอนร่วม

3 วิธีการปรับปรุงการสอน

- การประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
- การประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับการเรียนการสอน
- การวิจัยในชั้นเรียน

4 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

ระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา เป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และพิจารณาผลสอบ รวมถึงการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ เป็นผู้พิจารณา

5 การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา จะมีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามผลการประเมินและจากการประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- ปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรตามข้อกำหนดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 และตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ในปีการศึกษา 2565

CS3303 สถิติและระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	ชื่อ - สกุล
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์ยุวธิดา ชิวปรีชา

อาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2565
อาจารย์เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
อาจารย์ณัฐพร นันทจิระพงศ์
อาจารย์นฤดี บุรณะจรรยากุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธีรา พึ่งสวัสดิ์
อาจารย์ภัททิศา เลิศจริยพร