

รายละเอียดของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	CS2223 การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์
2. จำนวนหน่วยกิต	3
3. หลักสูตร และประเภทรายวิชา	หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ
4. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 2
5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)	ไม่มี
6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)	ไม่มี
7. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม	อาจารย์ณฤดี บุรณะจรรยากุล อาจารย์ยุวธิดา ชิวปรีชา
8. สถานที่เรียน	อาคารเรียน 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ภาคบรรยาย กลุ่ม 01 พลัสบดี เวลา 08.30-10.30 น. ห้อง 2-423 ภาคปฏิบัติ กลุ่ม 01 ศุภร์ เวลา 10.30-13.30 น. ห้อง 2-429
9. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือวันที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด	2 สิงหาคม 2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา
 1. สามารถออกแบบ ประเมินผล และพัฒนาระบบปฏิสัมพันธ์ของคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ได้
 2. มีความเข้าใจในหลักการการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์
 3. สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ รูปแบบการสื่อสารระหว่างกันได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

จากผลการประเมินในปีการศึกษาที่ผ่านมา มีข้อวิพากษ์จากผลการประเมินโดยนักศึกษาว่า อินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยเข้ามากะ ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน และจากข้อวิพากษ์จากผลการประเมินโดยวิธีอื่นพบว่า

- จากการสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้สอน พบว่านักศึกษามักให้ความสนใจกับเนื้อหาบทเรียนแคในคาบเรียนเท่านั้น
- จากการสอบถามและการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาระหว่างที่เรียนพบว่า นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีการมอบหมายงานมีความน่าสนใจและท้าทาย ซึ่งจะกระตุ้นให้นักศึกษามีความสนใจและกระตือรือร้นในการทำงานมาก
- จากการสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้สอน พบว่านักศึกษาขาดความใส่ใจในการนัดหมายทดสอบย่อย บางครั้งมาอ่านเนื้อหาที่จะสอบย่อยก่อนการทดสอบเพียงชั่วครู่

จึงได้นำข้อมูลดังกล่าวในปีการศึกษาที่ผ่านมานำมาออกแบบการเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้การเรียนการสอนของรายวิชานี้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ พ.ศ.2552 ซึ่งเป็นข้อกำหนดของสำนักงานการอุดมศึกษาแห่งชาติ (สกอ.)
2. มีการปรับปรุงมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ตามแผนที่กระจายความรู้ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2553) ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2557
3. ปรับปรุงรูปแบบการสอนให้เหมาะสมกับสภาพนักศึกษาที่เข้าเรียน
4. ปรับปรุงเนื้อหาการสอนให้มีความทันสมัยในแง่ของความนิยมในรูปแบบการสร้างระบบปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน เช่น การออกแบบบนอุปกรณ์พกพา (Mobile Device) และหัวข้อ Internet of Things (IOT) เนื่องจากมีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รวมทั้งจัดเตรียมเอกสารประกอบการสอนเพิ่มเติมให้มีรายละเอียดและความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
5. จัดหาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา เพื่อให้ศึกษามีทางเลือกในการทบทวนบทเรียนเพิ่มขึ้น
6. จัดหาสื่อการเรียนการสอนเพิ่มเติม โดยพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบสื่อและเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ เช่น การใช้วีดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว และอุปกรณ์อื่น ๆ เป็นต้น ทั้งให้นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาและเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น
7. เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกันร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน โดยจัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน อันเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning
8. ใช้ระบบ E-learning ของมหาวิทยาลัยฯ (<https://e-learning.hcu.ac.th/moodle/>) มาประกอบการเรียนการสอนตลอดภาคการศึกษา เพื่อให้นักศึกษาใช้เป็นแหล่งความรู้สำหรับทบทวนด้วยตนเอง จัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา เช่น การบ้าน ไฟล์นำเสนองาน ไฟล์เอกสารประกอบการสอน สื่อการเรียนการสอน และแบบทดสอบ เป็นต้น รวมทั้งใช้เป็นช่องทางปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอน

9. ในแต่ละคาบของการสอน ได้ให้โอกาสนักศึกษาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งได้เปิดห้องสนทนาและกระดานสนทนาไว้ในระบบ MS-teams ของทางมหาวิทยาลัยไว้ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันนอกห้องเรียนด้วย
10. จัดเตรียมเอกสารประกอบการสอนเพิ่มเติมให้มีรายละเอียดและความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
11. จัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อให้นักศึกษาซึมซับศิลปะและวัฒนธรรมจากการนำข้อมูลมาประยุกต์เข้ากับโครงงานของรายวิชา
12. เพิ่มการทดสอบที่มีลักษณะโจทย์คล้ายคลึงกับแบบทดสอบย่อยและข้อสอบปลายภาค เพื่อให้นักศึกษาทราบแนวทางของโจทย์ในการสอบ ทำให้สามารถทำความเข้าใจภาพรวมของเนื้อหาวิชาได้ดีขึ้น
13. ปรับเปลี่ยนการสอนในหัวข้อ Website ใหม่ จากเดิมใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver เปลี่ยนเป็น Google site
14. ในหัวข้อเรื่อง “ความสามารถและพฤติกรรมของมนุษย์” ได้ให้นักศึกษาออกแบบ Story board และ Prototype ได้ทดลองปรับเปลี่ยนให้นักศึกษาเริ่มต้นจากการทำ Persona ผ่านเว็บไซต์ Miro (<https://miro.com/login/>) เพื่อระดมความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่มในการสร้างตัวละครที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของแอปพลิเคชัน และใช้โปรแกรม Figma (<https://www.figma.com/>) ในการออกแบบหน้าจอของแอปพลิเคชัน ทำให้นักศึกษามีความเข้าใจต่อการออกแบบแอปพลิเคชันได้ดียิ่งขึ้น
15. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)
16. ปรับรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาให้มีลักษณะเป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย (Blended Learning) มากยิ่งขึ้น เพื่อให้ตอบรับกับรูปแบบการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-Level Learning Outcomes : CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชา สามารถ

1. อธิบายแนวคิดของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ และส่วนต่อประสานกับผู้ใช้
2. เกิดทักษะในการวิเคราะห์ ออกแบบ อุปกรณ์ หรือระบบเชื่อมต่อประสานระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

ภาพรวมของการโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ความสามารถและพฤติกรรมของมนุษย์ การยศาสตร์เบื้องต้น แนวทางการออกแบบระบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง เครื่องมือและวิธีการสำหรับการออกแบบ และการพัฒนา เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์และระบบที่มีส่วนสัมพันธ์กับการใช้งานของมนุษย์ ส่วนสนับสนุนผู้ปกครองในการรับรู้ และการฝึกปฏิบัติด้วยซอฟต์แวร์สำเร็จรูปและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนการสอน/ภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติการ
บรรยาย 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	ปฏิบัติการ 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา-

3. วันเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล

อ.นฤดี บุณยะจรยากุล วันจันทร์ เวลา 13.30 – 16.30 น.

อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา วันจันทร์ เวลา 08.30 – 12.30 น.

โดยประกาศเวลาให้คำปรึกษาที่ E-learning ของรายวิชา นอกจากนี้ยังสามารถปรึกษาผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ได้ เช่น MS-teams และ Facebook

ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	1.คุณธรรม จริยธรรม							2.ความรู้								3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5.ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
				1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6				
4	CS 2223	การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(2/2-1/3-0)			o			•		•	•		•						•			•		o				o			•

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้ข้อมูลในแต่ละด้าน ดังนี้

- เขียนผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
- ระบุวิธีการสอนที่ใช้ในการพัฒนาความรู้/หรือทักษะใน ข้อ 1
- ระบุวิธีวัดและประเมินผลรายวิชาที่สอดคล้องกับประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน

1. คุณธรรม จริยธรรม

(1) คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนาเพื่อให้ผู้เรียน

1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม

1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

(2) วิธีการสอน

- ☐ ให้นักศึกษาลงชื่อเข้าชั้นเรียนทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ เพื่อฝึกความมีวินัย การตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบ ซึ่งหากนักศึกษาเข้าชั้นเรียนสายเกินกว่าเวลาที่กำหนดจะไม่ได้รับสิทธิในการลงชื่อเข้าชั้นเรียนในครั้งนั้น

- ☐ ในการเรียนการสอน ผู้สอนมีการสอดแทรกอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย (คุณธรรม 6 ประการ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และจริยธรรมไว้ในหัวข้อต่าง ๆ และได้ย้ำเตือนให้นักศึกษาดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม โดยแสดงไว้ใน PowerPoint และหน้าจอคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการ **กิจกรรมนี้ถือเป็นการเสริมสร้างการเป็นผู้ที่มีจริยธรรมและค่านิยมที่ดีงามอยู่ในพื้นฐานของจิตใจซึ่งเป็นคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21**
- ☐ ให้นักศึกษามีคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์ โดยการไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน รู้จักคัดแยกขยะและการใช้จักรยานอย่างมีวินัยใส่ใจสิ่งแวดล้อม
- ☐ นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- ☐ กำหนดเวลาและคะแนนสำหรับการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย
- ☐ มอบหมายให้นักศึกษาร่วมกันทำงานเป็นทีม โดยให้แต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าความรู้เรื่องการออกแบบการโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ตามหัวข้อที่กำหนด และมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยมีการอภิปรายร่วมกัน นักศึกษาแต่ละคนจะต้องรับผิดชอบงานในส่วนที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม ฝึกภาวะความเป็นผู้นำและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น **กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิด และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21**
- ☐ ให้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้อื่น เช่น การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต งานสัมมนาวิชาการและงานประชุมวิชาการระดับชาติในหัวข้อที่กำลังเรียน เพื่อนำตัวอย่างโจทย์มาฝึกหัดทำเพิ่มเติม เพื่อเสริมความเข้าใจให้มากยิ่งขึ้น **กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมหลักคิดทางวิชาการในศาสตร์ที่ศึกษา และสามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและทักษะในการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21**
- ☐ นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกเรื่องของจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยเน้นเรื่องการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ โดยในการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนได้เน้นให้นักศึกษารู้จักการประหยัดพลังงาน ภาวะเสียเปรียบการใช้ห้องปฏิบัติการ และปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่นการเข้าเรียน การปฏิบัติตัวในการเข้าสอบ รวมถึงสอดแทรกกิจกรรม 7 ส. (สะอาด สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย สวยงาม สิ่งแวดล้อม) ให้สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนการสอนในรายวิชาด้วย

(3) วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย
- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินจากแฟ้มสะสมงาน
- ประเมินจากการมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

2. ความรู้

(1) ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา

2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์

ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไป

ประยุกต์

(2) วิธีการสอน

☐ สอนโดยการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาอย่างง่าย และตัวอย่างที่มีความซับซ้อนมากขึ้นที่เกี่ยวข้องกับการโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์

☐ ฝึกให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมายโดยใช้หลักการที่เรียน กิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมหลักคิดทางวิชาการในศาสตร์ที่ศึกษา และสามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง

☐ ฝึกให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็นในหัวข้อเนื้อหาที่มีความสำคัญในแต่ละบทเรียน

☐ การมอบหมายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ พร้อมทั้งจัดทำรายงานและนำเสนอหน้าชั้นเรียน กิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม มีนิสัยใฝ่รู้ มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและทักษะในการสืบหาข้อมูล การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ มีความเท่าทันกับความเคลื่อนไหว และความก้าวหน้าในศาสตร์ที่ศึกษา ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งมอบหมายงานให้นักศึกษาทำในหัวข้อที่มีความเหมาะสม โดยกำหนดให้อัพโหลดงานเข้าสู่ระบบ E-learning ของมหาวิทยาลัย

☐ การมอบหมายให้จัดทำโครงงานกลุ่ม เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาในชั้นเรียนและจากการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มาพัฒนาเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ต้องเริ่มจากการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และปรับปรุงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของปัญหาที่กำหนดให้ พร้อมทั้งนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยเป็นการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมกับการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical thinking) อีกด้วยกิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทักษะกระบวนการคิด และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21

☐ จัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นลักษณะของ Blended Learning โดยมีการจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียน และจัดหาสื่อวีดิทัศน์ประกอบการบรรยายและการฝึกปฏิบัติเพื่อนำขึ้น e-learning สำหรับให้นักศึกษาสามารถนำไปทบทวนความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาและ

ตลอดเวลา นอกจากนี้ในบางประเด็นได้กำหนดให้นักศึกษาทำการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และนำมาแลกเปลี่ยนความรู้โดยการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

(3) วิธีการประเมินผล

- การส่งงานที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียนและ E-learning
- การทดสอบย่อย / การค้นคว้าด้วยตนเอง
- การประเมินผลจากโครงงานประจำรายวิชาที่พัฒนาและนำเสนอ
- การทดสอบย่อยและการสอบปลายภาคเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

(1) ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

(2) วิธีการสอน

- ☐ ฝึกให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์ และพิจารณาเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ได้มอบหมายจากทฤษฎีหรือหลักการที่ได้เรียนมา และให้แสดงวิธีการแก้ปัญหานั้น ๆ ทั้งในรูปของกระดาษและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- ☐ ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริง
- ☐ การมอบหมายให้จัดทำโครงงานกลุ่ม เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาในชั้นเรียนและการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มาพัฒนาเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ต้องเริ่มจากการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และปรับปรุงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของปัญหาที่กำหนดให้ พร้อมทั้งนำเสนอหน้าชั้นเรียน กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทักษะกระบวนการคิด และการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21

(3) วิธีการประเมินผล

- ประเมินตามผลงานที่นักศึกษาทำ โดยพิจารณาจากวิธีการคิด วิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา ว่าเหมาะสมหรือไม่

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

(2) วิธีการสอน

- ☐ การมอบหมายให้จัดทำโครงงานกลุ่ม เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสในการนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาในชั้นเรียนและการฝึกปฏิบัติ มาพัฒนาเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ต้องเริ่มจากการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และปรับปรุงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของปัญหาที่กำหนดให้ พร้อมทั้งนำเสนอหน้าชั้นเรียน กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทักษะกระบวนการคิด และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) อีกด้วย

(3) วิธีการประเมินผล

ประเมินตามพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนองานกลุ่ม และบทบาทในการทำงานกลุ่ม รวมถึงผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมายในกลุ่ม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

(2) วิธีการสอน

- ☐ มอบหมายให้นักศึกษาไปศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลออนไลน์พร้อมทั้งนำความรู้ที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้สำหรับการเรียนหรือการแก้โจทย์ปัญหาที่เรียน กิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและทักษะในการสืบหาข้อมูล การรู้สื่อ (Media literacy) การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งมอบหมายงานให้นักศึกษาทำในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง โดยให้อัพโหลดงานเข้าสู่ระบบ E-learning ของมหาวิทยาลัย

(3) วิธีการประเมินผล

ประเมินจากวิธีการเลือกใช้เครื่องมือที่นักศึกษาใช้ในการแก้ปัญหา ผลของการใช้เครื่องมือในการสืบค้นและแก้ปัญหา

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน โปรตระกูลในช่องกิจกรรมการเรียนการสอนของสัปดาห์ที่มีการ

- ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- บูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน
- บูรณาการงานบริการกับการเรียนการสอน
- บูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการเรียนการสอน
- สอดแทรกจริยธรรมและคุณธรรม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง (บ/ป/ผ)	ชื่อผู้สอน
1 12 ส.ค. 64 และ 13 ส.ค. 64	บรรยาย บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ HCI -introduction -Human & Computer -HCI & UI -HCI & Software engineer -เป้าหมายของ HCI	บรรยาย - ทดสอบภูมิหลังและศักยภาพของผู้เรียน (เพื่อนำไปออกแบบกระบวนการเรียนรู้ และ เลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผลการ เรียนรู้และกลุ่มผู้เรียน) -ชี้แจงรายละเอียดวิชา รูปแบบวิธีการเรียน การสอน เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบโดยมี การสอดแทรกจริยธรรมและคุณธรรม อัต ลักษณ์ของมหาวิทยาลัย (ยึดมั่นในคุณธรรม 6 ประการ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และได้ย้ำเตือนให้นักศึกษา ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม นอกจากนี้ได้สอดแทรกให้นักศึกษารู้จักการ ประหยัดพลังงาน กฎระเบียบการเข้าใช้ ห้องปฏิบัติการเมื่อต้องการเข้าไปศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติม และปฏิบัติตาม กฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่นการเข้า เรียน การไม่นำอาหารหรือน้ำดื่มเข้ามาใน ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ การปฏิบัติตัว ในการเข้าสอบ รวมถึงสอดแทรกกิจกรรม 7 ส. (สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้าง นิสัย สวยงาม สิ่งแวดล้อม) ให้สอดคล้องกับ เนื้อหาการเรียนการสอนในรายวิชา	2/3/0	บรรยาย อ.นฤดี

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
	ปฏิบัติ - ทบทวนการเขียนโปรแกรมภาษา Java ครั้งที่ 1	<u>สื่อการสอน</u> ☐ แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ☐ เอกสารประกอบการสอน ☐ MS-PPT Slide ☐ HCU E-learning ☐ วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย ปฏิบัติ - ฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - <u>นักศึกษาสามารถศึกษาจากวิดีโอเพิ่มเติมเพื่อเป็นการทบทวนการเขียนโปรแกรมได้ตลอดเวลาใน e-learning</u> <u>สื่อการสอน</u> ☐ Eclipse ☐ Java ☐ Video <u>โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์</u>		ปฏิบัติ อ.นฤดี อ.ยุวธิดา
2 19 ส.ค. 64 และ 20 ส.ค. 64	บรรยาย บทที่ 2 ความสามารถและพฤติกรรมของมนุษย์ - ช่องทางการรับข้อมูลเข้า-ออก (Input-Output channel)	บรรยาย - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ <u>สื่อการสอน</u> ☐ แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ☐ เอกสารประกอบการสอน ☐ MS-PPT Slide ☐ HCU E-learning ☐ วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย	2/3/0	บรรยาย อ.นฤดี

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
	ปฏิบัติ - ทบทวนการเขียนโปรแกรมภาษา Java ครั้งที่ 2	ปฏิบัติ - ฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง <u>- นักศึกษาสามารถศึกษาจากวิดีโอเพิ่มเติมเพื่อเป็นการทบทวนการเขียนโปรแกรมได้ตลอดเวลาใน e-learning</u> สื่อการสอน ☐ Eclipse ☐ Java ☐ Video <u>โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์</u>		ปฏิบัติ อ.นฤดี อ.ยุวธิดา
3 26 ส.ค. 64 และ 27 ส.ค. 64	บรรยาย บทที่ 2 ความสามารถและพฤติกรรมของมนุษย์ - ความจำของมนุษย์ (Human memory) - การประมวลผลของมนุษย์ (Human processing) ปฏิบัติ - การเขียนโปรแกรมสร้าง GUI ด้วย Java Swing ครั้งที่ 1	บรรยาย - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ สื่อการสอน ☐ แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ☐ เอกสารประกอบการสอน ☐ MS-PPT Slide ☐ HCU E-learning ☐ วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย ปฏิบัติ - ฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง <u>- นักศึกษาสามารถศึกษาจากวิดีโอเพิ่มเติมเพื่อเป็นการทบทวนการเขียนโปรแกรมได้ตลอดเวลาใน e-learning</u>	2/3/0	บรรยาย อ.นฤดี ปฏิบัติ อ.นฤดี อ.ยุวธิดา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<u>สื่อการสอน</u> ☐ Eclipse ☐ Java ☐ Video <u>โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์</u>		
4 2 ก.ย. 64 และ 3 ก.ย. 64	บรรยาย บทที่ 3 คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง - อุปกรณ์สำหรับป้อนข้อมูลเข้า (Input devices) ปฏิบัติ - การเขียนโปรแกรมสร้าง GUI ด้วย Java Swing ครั้งที่ 2	บรรยาย - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ <u>สื่อการสอน</u> ☐ แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ☐ เอกสารประกอบการสอน ☐ MS-PPT Slide ☐ HCU E-learning ☐ วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย ปฏิบัติ - ฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง <u>- นักศึกษาสามารถศึกษาจากวิดีโอที่เพิ่มเติมเพื่อเป็นการทบทวนการเขียนโปรแกรมได้ตลอดเวลาใน e-learning</u> <u>สื่อการสอน</u> ☐ Eclipse ☐ Java ☐ Video <u>โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์</u>	2/3/0	บรรยาย อ.นฤดี ปฏิบัติ อ.นฤดี อ.ยุวธิดา
5 9 ก.ย. 64	บรรยาย	บรรยาย - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน	2/3/0	บรรยาย อ.นฤดี

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
และ 10 ก.ย. 64	บทที่ 3 คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง - อุปกรณ์สำหรับแสดงผลข้อมูล (Output devices) - กระดาษสำหรับการรับเข้าและส่งออก (Paper) - หน่วยความจำ (Memory) - การประมวลผลและเครือข่าย (Processing and Networks) - ความเป็นจริงเสมือนและการปฏิสัมพันธ์แบบ 3 มิติ (Virtual Reality and 3D interaction) ปฏิบัติ - ใช้เครื่องมือในการสร้าง GUI ของ Windows Application พร้อมเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานครั้งที่ 1	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ <u>สื่อการสอน</u> ☐ แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ☐ เอกสารประกอบการสอน ☐ MS-PPT Slide ☐ HCU E-learning ☐ วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย ปฏิบัติ - ฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - <u>นักศึกษาสามารถศึกษาจากวิดีโอเพิ่มเติมเพื่อเป็นการทบทวนการเขียนโปรแกรมได้ตลอดเวลาใน e-learning</u> <u>สื่อการสอน</u> ☐ Netbean ☐ Java ☐ Video <u>โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์</u>		ปฏิบัติ อ.นฤดี อ.ยุวธิดา
6 16 ก.ย. 64 และ 17 ก.ย. 64	บรรยาย บทที่ 4 การปฏิสัมพันธ์ - แบบจำลองการปฏิสัมพันธ์ - การยศาสตร์ (Ergonomics)	บรรยาย - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ <u>สื่อการสอน</u>	2/3/0	บรรยาย อ.นฤดี

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
	-รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ (Interaction style) ปฏิบัติ -ใช้เครื่องมือในการสร้าง GUI ของ Windows Application พร้อมเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงาน ครั้งที่ 2 -คลาส Math	☐ แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ☐ เอกสารประกอบการสอน ☐ MS-PPT Slide ☐ HCU E-learning ☐ วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย ปฏิบัติ -ฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง <u>-นักศึกษาสามารถศึกษาจากวิดีโอเพิ่มเติมเพื่อเป็นการทบทวนการเขียนโปรแกรมได้ตลอดเวลาใน e-learning</u> <u>สื่อการสอน</u> ☐ Netbean ☐ Java ☐ Video <u>โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์</u>		ปฏิบัติ อ.นฤดี อ.ยุวธิดา
7 23 ก.ย. 64 และ 24 ก.ย. 64	บรรยาย บทที่ 5 การโต้ตอบระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ในขั้นตอนการพัฒนาาระบบ -Software Engineering -Usability Engineering -การออกแบบวนซ้ำและการสร้างต้นแบบ (Iterative design and prototyping)	บรรยาย - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ <u>สื่อการสอน</u> ☐ แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ☐ เอกสารประกอบการสอน ☐ MS-PPT Slide ☐ HCU E-learning ☐ วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย	2/3/0	บรรยาย อ.นฤดี

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
	ปฏิบัติ ใช้เครื่องมือในการสร้าง GUI ของ Windows Application พร้อมเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานครั้งที่ 3 -คลาส String	ปฏิบัติ -ฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - <u>นักศึกษาสามารถศึกษาจากวิดีโอเพิ่มเติมเพื่อเป็นการทบทวนการเขียนโปรแกรมได้ตลอดเวลาใน e-learning</u> สื่อการสอน ☐ Netbean ☐ Java ☐ Video <u>โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์</u>		ปฏิบัติ อ.นฤดี อ.ยุวธิดา
8	ทดสอบย่อย (เทียบเท่าสอบกลางภาค) โดยจัดการสอบในรูปแบบออนไลน์			
25 ก.ย. 64				
9	บรรยาย - การนำเสนอผลงานที่นักศึกษาได้ค้นคว้าจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	บรรยาย - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบมอบหมายงานให้นักศึกษาทำงานส่ง สื่อการสอน ☐ แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ☐ เอกสารประกอบการสอน ☐ MS-PPT Slide ☐ HCU E-learning ☐ วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย	2/3/0	บรรยาย อ.นฤดี
7 ต.ค. 64 และ 8 ต.ค. 64	ปฏิบัติ ใช้เครื่องมือในการสร้าง GUI ของ Windows Application พร้อม	ปฏิบัติ -ฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง		ปฏิบัติ อ.นฤดี อ.ยุวธิดา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
	เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงาน ครั้งที่ 3 -คลาส String (ต่อ)	- <u>นักศึกษาสามารถศึกษาจากวิดีโอเพิ่มเติม</u> <u>เพื่อเป็นการทบทวนการเขียนโปรแกรมได้</u> <u>ตลอดเวลาใน e-learning</u> <u>สื่อการสอน</u> ☐ Netbean ☐ Java ☐ Video <u>โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรม</u> <u>ต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์</u>		
10 14 ต.ค. 64 และ 15 ต.ค. 64	บรรยาย บทที่ 6 การออกแบบการ ปฏิสัมพันธ์ -กระบวนการของการออกแบบ -กฎต่าง ๆ ของการออกแบบ -ตัวแบบการรู้ (Cognitive model) ปฏิบัติ <u>-จัดกิจกรรมทัศนศึกษา ณ</u> <u>พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง (Virtual</u> <u>Museum) พิพิธภัณฑ์สถาน</u> <u>แห่งชาติ</u>	บรรยาย - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ <u>สื่อการสอน</u> ☐ แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ☐ เอกสารประกอบการสอน ☐ MS-PPT Slide ☐ HCU E-learning ☐ วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย ปฏิบัติ <u>-นักศึกษาเข้าร่วมทัศนศึกษา ณ</u> <u>พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง (Virtual</u> <u>Museum) พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เพื่อ</u> <u>เก็บรวบรวมข้อมูลมาใช้ในการพัฒนา</u> <u>โครงงาน</u>	2/3/0	บรรยาย อ.นฤดี ปฏิบัติ อ.นฤดี อ.ยุวธิดา
	กิจกรรมเสริมหลักสูตร	นำนักศึกษาเข้าร่วมโครงการบูรณาการงาน ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับการเรียนการ สอนรายวิชา CS2223 การโต้ตอบระหว่าง มนุษย์กับคอมพิวเตอร์ และ CS2303 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม เพื่อทำการ เก็บข้อมูลสำหรับนำมาใช้ในการพัฒนา โครงงานที่บูรณาการร่วมกันของ 2 รายวิชา		อ.นฤดี อ.ยุวธิดา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<u>โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์</u>		
11 21 ต.ค. 64 และ 22 ต.ค. 64	บรรยาย บทที่ 7 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ -ความหมายของส่วนต่อประสานผู้ใช้ -การจัดวางองค์ประกอบของส่วนต่อประสานผู้ใช้ -การจัดโครงสร้างเนื้อหา -โครงสร้างทางกายภาพของแอปพลิเคชัน ปฏิบัติ -ใช้เครื่องมือในการสร้าง GUI ของ Web Application พร้อมเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานครั้งที่ 1	บรรยาย - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ สื่อการสอน ☐ แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ☐ เอกสารประกอบการสอน ☐ MS-PPT Slide ☐ HCU E-learning ☐ วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย ปฏิบัติ -ฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง <u>-นักศึกษาสามารถศึกษาจากวิดีโอเพิ่มเติมเพื่อเป็นการทบทวนการเขียนโปรแกรมได้ตลอดเวลาใน e-learning</u> สื่อการสอน ☐ Dreamweaver ☐ Netbean/ Visual studio ☐ JSP / C# ☐ Video <u>โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์</u>	2/3/0	บรรยาย อ.นฤดี ปฏิบัติ อ.นฤดี อ.ยุวธิดา
12 28 ต.ค. 64 และ 29 ต.ค. 64	บรรยาย บทที่ 8 การออกแบบการกระทำและคำสั่งของแอปพลิเคชัน -ลักษณะของการกระทำ และคำสั่งของแอปพลิเคชัน	บรรยาย - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ สื่อการสอน <u>โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์</u>	2/3/0	บรรยาย อ.นฤดี

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
	-วิธีออกแบบการจัดวางคำสั่งและการตอบสนอง ปฏิบัติ -ใช้เครื่องมือในการสร้าง GUI ของ Web Application พร้อมเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานครั้งที่ 2	☐ แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ☐ เอกสารประกอบการสอน ☐ MS-PPT Slide ☐ HCU E-learning ☐ วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย ปฏิบัติ -ฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง -<u>นักศึกษาสามารถศึกษาจากวิดีโอเพิ่มเติมเพื่อเป็นการทบทวนการเขียนโปรแกรมได้ตลอดเวลาใน e-learning</u> <u>สื่อการสอน</u> ☐ Dreamweaver ☐ Netbean/ Visual studio ☐ JSP / C# ☐ Video <u>โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์</u>		ปฏิบัติ อ.นฤดี อ.ยุวธิดา
13 4 พ.ย. 64 และ 5 พ.ย. 64	บรรยาย บทที่ 9 การออกแบบแบบฟอร์ม -ชนิดของฟอร์มในแอปพลิเคชัน	บรรยาย - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ <u>สื่อการสอน</u> ☐ แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ☐ เอกสารประกอบการสอน ☐ MS-PPT Slide ☐ HCU E-learning ☐ วิดีทัศน์ประกอบการบรรยาย	2/3/0	บรรยาย อ.นฤดี

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
	ปฏิบัติ -ใช้เครื่องมือในการสร้าง GUI ของ Web Application พร้อมเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานครั้งที่ 3	ปฏิบัติ -ฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง <u>-นักศึกษาสามารถศึกษาจากวีดิทัศน์เพิ่มเติมเพื่อเป็นการทบทวนการเขียนโปรแกรมได้ตลอดเวลาใน e-learning</u> สื่อการสอน ☐ Dreamweaver ☐ Netbean/ Visual studio ☐ JSP / C# ☐ Video <u>โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์</u>		ปฏิบัติ อ.นฤดี อ.ยุริดา
14 11 พ.ย. 64 และ 12 พ.ย. 64	บรรยาย บทที่ 10 การออกแบบเว็บไซต์ -แนวทางการออกแบบเว็บไซต์ให้ประสบความสำเร็จ -หลักการออกแบบเว็บไซต์ -ส่วนประกอบของหน้าเว็บเพจ -โครงสร้างของเว็บเพจ -โครงสร้างของเว็บไซต์ ปฏิบัติ -ใช้เครื่องมือในการสร้าง GUI ของ Web Application พร้อมเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานครั้งที่ 4	บรรยาย - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ สื่อการสอน ☐ แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ☐ เอกสารประกอบการสอน ☐ MS-PPT Slide ☐ HCUE-Learning ☐ วีดิทัศน์ประกอบการบรรยาย ปฏิบัติ -ฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2/3/0	บรรยาย อ.นฤดี ปฏิบัติ อ.นฤดี อ.ยุริดา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<u>-นักศึกษาสามารถศึกษาจากวีดิทัศน์เพิ่มเติมเพื่อเป็นการทบทวนการเขียนโปรแกรมได้ตลอดเวลาใน e-learning</u> <u>สื่อการสอน</u> ☐ Dreamweaver ☐ Netbean/ Visual studio ☐ JSP / C# ☐ Video <u>โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์</u>		
15 18 พ.ย. 64 และ 19 พ.ย. 64	บรรยาย - การออกแบบบนอุปกรณ์พกพา (Mobile Device) ปฏิบัติ -ทดสอบย่อย	บรรยาย - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ <u>สื่อการสอน</u> ☐ แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ☐ เอกสารประกอบการสอน ☐ MS-PPT Slide ☐ HCUE-learning ☐ วีดิทัศน์ประกอบการบรรยาย ปฏิบัติ -ทดสอบย่อย <u>สื่อการสอน</u> ☐ Dreamweaver ☐ Netbean/ Visual studio ☐ JSP / C# <u>โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์</u>	2/3/0	บรรยาย อ.นฤดี ปฏิบัติ อ.นฤดี อ.ยุวธิดา
16 25 พ.ย. 64 และ 26 พ.ย. 64	บรรยาย - นำเสนอนำเสนอโปรแกรมที่นักศึกษาได้ออกแบบภายใต้หัวข้อเรื่อง ความสามารถและพฤติกรรมของมนุษย์	บรรยาย - ทดสอบความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ	2/3/0	บรรยาย อ.นฤดี

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
	ปฏิบัติ - นำเสนอผลงาน	- นักศึกษามีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความรู้ รวมทั้งทบทวนความรู้ในภาพรวมเพื่อสรุปเนื้อหาที่เรียน <u>สื่อการสอน</u> ☐ แบบทดสอบก่อนเข้าบทเรียน ☐ เอกสารประกอบการสอน ☐ MS-PPT Slide ☐ HCUE-learning ☐ วิดิทัศน์ประกอบการบรรยาย ปฏิบัติ - นำเสนอผลงานที่ได้พัฒนาจากองค์ความรู้โดยรวมตลอดรายวิชา ซึ่งมีการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมกับการเรียนการสอนจากการกำหนดแนวทางการเลือกหัวข้อโครงการให้เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรมเพื่อเป็นการปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกให้กับนักศึกษา และการบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน โดยเน้นให้นักศึกษานำเสนอหัวข้อโครงการด้วยตนเองและพัฒนาโครงการตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์พร้อมทั้งมีการประเมินผลโครงการที่ทำร่วมกันเป็นทีม <u>สื่อการสอน</u> ☐ Eclipse ☐ Netbean ☐ Visual studio ☐ Java ☐ JSP / C# ☐ Google Document ☐ Internet		ปฏิบัติ อ.นฤดี อ.ยุวธิดา

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรม ต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์		
17		สอบปลายภาค		
29 พ.ย. 64		โดยจัดการสอบในรูปแบบออนไลน์		
รวม			30/45/0	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

* ผลการเรียนรู้ที่ เกี่ยวข้อง	กิจกรรมการประเมิน	ลำดับที่ที่ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล
1.3, 2.4, 5.1, 5.4	- การเข้าชั้นเรียน - การทำแบบทดสอบท้ายบท - งานที่ได้รับมอบหมาย และ แบบฝึกหัด - การค้นคว้าด้วยตนเองและนำเสนอ ผลงานหน้าชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	3% 5% 10% 7%
1.6, 2.2, 2.4, 3.3, 4.2, 4.4, 5.1, 5.4	- การฝึกปฏิบัติการและทำ แบบฝึกหัดในชั้นเรียน - การพัฒนาโครงงานประจำรายวิชา และการนำเสนอ (บูรณาการกับ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม)	ตลอดภาคการศึกษา	15% 10%
2.1, 2.2, 3.3	การทดสอบย่อย	วันที่ 25 ก.ย. 64 13.00-16.00 น.	20%
2.1, 2.2, 3.3	การสอบปลายภาค	วันที่ 29 พ.ย. 64 13.00-16.00 น.	30%

* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Curriculum Mapping) ที่กำหนดในหลักสูตร

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน

1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

- Alan Dix, Janet E. Finlay, Gregory D. Abowd, and Russell Beale, **Human-Computer Interaction (3rd Edition)**. Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ, USA, 2004.
- Alan Cooper, Robert Reimann, David Cronin, and Christopher Noessel, **About Face: The Essentials of Interaction Design**. 4th Edition, Indianapolis: John Wiley & Sons, 2014.
- วรลักษณ์ วงศ์โดยหวัง ศิริเจริญ, **ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์**. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559.
- จรุงยศ อธิษณยานาค, **การออกแบบเว็บไซต์**. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2560.

2. เอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

- Serngul Smith-Atakan, **Human-Computer Interaction**. Thomson Learning, 2006.
- Paul Cairns and Anna L. Cox, **Research methods for Human-Computer Interaction**. Cambridge University Press, 2008.
- Ben Shneiderman, **Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction**. 3rd edition, Addison-Wesley, 1998
- ณรงค์ศักดิ์ หล้าดี, **การออกแบบอินเทอร์เฟซ (Interface Design)**. เคทีพี คอมพ์แอนด์ คอนซัลท์, 2550.
- วิจิตรรัตน์ ศิริบรรณตันกุล, **ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้และการออกแบบปฏิสัมพันธ์**. โครงการส่งเสริมและพัฒนาเอกสารวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2017.
- อภิรักษ์ ปนาทกุล, **Design mobile app**. ทฤษฎีจิตอลคอนแทนท์แอนดมีเดีย, 2556.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารประกอบการสอนใน HCU E-learning

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ที่จัดทำโดยนักศึกษาได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย และ/หรือ สาขาวิชา เป็นผู้สำรวจ
- แบบประเมินรายวิชาด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย และ/หรือ สาขาวิชา เป็นผู้สำรวจ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนได้มีกลยุทธ์ดังนี้

- การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา
- การสัมภาษณ์แนวคิดและทัศนคติของนักศึกษา

- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างอาจารย์ผู้สอน
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. วิธีการปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- การประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
- การหารือระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม เกี่ยวกับการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- มีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ทำหน้าที่ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ โดยการประชุมพิจารณาข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม และพิจารณาผลสอบ รวมถึงการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ เป็นผู้พิจารณา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา จะมีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- หลังจากสิ้นภาคการศึกษา ผู้สอนจะนำผลการประเมินออนไลน์ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น เพื่อนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนในภาคการศึกษาถัดไป
- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ผู้สอนร่วม
- ปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรตามข้อกำหนดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552
- ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะปรับปรุงการสอนในข้อ 3 และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

CS2223 การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับ คอมพิวเตอร์	ลายมือชื่อ วันที่รายงาน 2 สิงหาคม 2564	ชื่อ - สกุล
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	พจณี บุรณะ จรรยากุล	อ.นฤดี บุรณะจรรยากุล
อาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม	ยุวธิดา ใจปรีชา	อ.ยุวธิดา ใจปรีชา

อาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564	
พรมรัตน์ พูลสวัสดิ์	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
อ.ณัฐพร นันทจิระพงศ์	อ.ณัฐพร นันทจิระพงศ์
พจณี บุรณะ จรรยากุล	อ.นฤดี บุรณะจรรยากุล
ศุธีรา พึ่งสวัสดิ์	ผศ.ศุธีรา พึ่งสวัสดิ์
อ.ภัททิยา เลิศจริยพร	อ.ภัททิยา เลิศจริยพร