

รายละเอียดของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา CS1353 Principles of Computer Science
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
3. หลักสูตร และประเภทรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ประเภทรายวิชาเอก บัณฑิต
4. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียนภาคการศึกษาที่ 1/ชั้นปีที่ 1
5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)ไม่มี
6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)ไม่มี
7. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์วรนุช มีภูมิรู้
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม ไม่มี
8. สถานที่เรียน Online

ภาคบรรยาย

กลุ่ม 01 วันพุธ เวลา 08.30 – 10.30 น.

ภาคปฏิบัติการ

กลุ่ม 01 วันพุธ เวลา 08.30 – 10.30 น.

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 2 สิงหาคม 2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชาเพื่อให้นักศึกษา
 1. มีความรู้แนวกว้างทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์
 2. มีความรู้เกี่ยวกับความหมาย การทำงาน และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์
 3. มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาโจทย์คอมพิวเตอร์
 4. มีความรู้ และสามารถแปลงเลขฐานต่าง ๆ ได้
 5. เข้าใจการเรียนการสอนในศาสตร์ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ระบบการประมวลผลข้อมูล ภาพรวมการทำงานของระบบปฏิบัติการ เทคโนโลยีฐานข้อมูล การสื่อสารข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต สำหรับเป็นแนวทางในการเรียนในรายวิชาที่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-Level Learning Outcomes : CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ

1. ทราบและลำดับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละช่วงเวลา
2. อธิบายความหมายและเข้าใจหน้าที่ขององค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์
3. มีทักษะพื้นฐานการคิดแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์อย่างเป็นระบบและนำเสนอออกมาในรูปของผังงาน
4. เข้าใจและแปลงเลขฐานต่าง ๆ ได้
5. เข้าใจการเรียนการสอนในศาสตร์ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์สำหรับเป็นแนวทางในการเรียนในรายวิชาที่สูงขึ้น

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1. เพื่อให้การเรียนการสอนของรายวิชานี้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ พ.ศ. 2552ที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดของ สำนักงานการอุดมศึกษาแห่งชาติ (สกอ.)
2. ปรับปรุงเนื้อหาตลอดจนรูปแบบการสอนให้เหมาะสมกับสภาพนักศึกษาที่เข้าเรียน
3. ปรับปรุงคู่มือที่เป็นการอธิบายพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมเพื่อเป็นการทบทวนความรู้ที่ผ่านมาให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้นโดยมีการยกตัวอย่าง และมีโจทย์ให้ฝึกทำ
4. ส่งเสริมทักษะด้านภาษาอังกฤษโดยให้นักศึกษาค้นคว้าบทความวิชาการภาษาอังกฤษในหัวข้อที่เรียน พร้อมสรุปประเด็นและนำเสนอหน้าชั้นเรียน
5. ปรับปรุงรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Active Learning) และพัฒนากิจกรรมรูปแบบการเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-based Learning) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)
7. ฝึกทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญของการเรียนเขียนโปรแกรม

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ภาษาโปรแกรม การแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ แนวคิดและคุณสมบัติของขั้นตอนวิธี ระบบเลขฐาน ระบบการประมวลผลข้อมูล ภาพรวมการทำงานของระบบปฏิบัติการ เทคโนโลยีฐานข้อมูล การสื่อสารข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และการฝึกปฏิบัติเขียนผังงานสำหรับการแก้ไขโจทย์คอมพิวเตอร์

The evolution of Information Technology, Computer system components, Programming languages, Computer problem solving, Concept and characteristic of the algorithm, Number base system, Data processing system, Operating System overview, Database technology, Data communication, Computer network and the Internet, and Practicing flowchart writing for computer problem solving.

- เน้นการทำกิจกรรมแบบ Active learning โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning group)

(3) วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมายการทำแบบฝึกหัดในชั้นและการค้นคว้าด้วยตนเอง (รายบุคคล/รายกลุ่ม)

2. ความรู้

(1) ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา

2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบ

ของเทคโนโลยีใหม่ ๆ

2.5 มีความรู้ ความเข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

(2) วิธีการสอน

- สอนโดยใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่างประกอบ
- เชิญผู้เชี่ยวชาญและทรงคุณวุฒิจากภายใน / ภายนอก มหาวิทยาลัยมาบรรยายให้นักศึกษา ซึ่งเป็นการเปิดโลกทัศน์แนวกว้างของศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์
- นำนักศึกษาไปทัศนศึกษาที่พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- มอบหมายให้นักศึกษาศึกษาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ที่เป็นปัจจุบัน พร้อมจัดทำรายงานและนำเสนอหน้าชั้นเรียน ซึ่งเป็นการพัฒนานักศึกษาให้มีความเท่าทันกับความเคลื่อนไหว และความก้าวหน้าในศาสตร์ที่ศึกษา เป็นคุณลักษณะของบัณฑิตไทยด้านความรู้ในศตวรรษที่ 21
- เน้นการทำกิจกรรมแบบ Active learning โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้เกม (Games) การเรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Student generated exam questions) และการเรียนรู้แบบแผนผังความคิด (Concept mapping)

(3) วิธีการประเมินผล

- การทดสอบย่อย
- การสอบปลายภาค
- คุณภาพของงานที่มอบหมายให้ไปทำหรือศึกษาเพิ่มเติม (รายบุคคล/รายกลุ่ม)

3. ทักษะทางปัญญา

(1) ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

(2) วิธีการสอน

- ระหว่างการเรียนการสอนจะมีการมอบหมายแบบฝึกหัดและโครงการทั้งที่ทำในชั้นเรียนและกลับไปทำเป็นการบ้าน ทั้งนี้เพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหาความรู้ที่ได้เรียนรู้ในชั้นเรียน เป็นการฝึกการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา เป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

- เน้นการทำกิจกรรมแบบ Active learning โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการวิจัย (Mini-research proposals or project)

(3) วิธีการประเมินผล

- การทดสอบย่อย
- คุณภาพของงานที่มอบหมายให้ไปทำหรือศึกษาเพิ่มเติม (รายบุคคล/รายกลุ่ม)
- การสอบปลายภาค
- ระบบงาน
- ประเมินตามผลงานที่นักศึกษาทำ โดยพิจารณาจากวิธีการคิด วิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา ว่าเหมาะสมหรือไม่ ตลอดจนให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มมารายงานความก้าวหน้าของการพัฒนาแต่ละขั้นกับผู้สอน เพื่อสังเกตพฤติกรรมว่าทำได้จริงหรือไม่

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**(1) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา**

4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(2) วิธีการสอน

พัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาชีพของตนเองโดยการทำแบบฝึกหัดและโครงการ เพื่อฝึกทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and career skills) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21

(3) วิธีการประเมินผล

- การเข้าชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินตามพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนองาน และบทบาทในการทำงานกลุ่ม รวมถึงผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมายใน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**(1) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**

5.4สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

(2) วิธีการสอน

นักศึกษาต้องนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอนหน้าชั้นเรียนด้วยปากเปล่า พร้อมสรุปเนื้อหาตามข้อหัวที่กำหนดในรูปแบบของรายงาน จัดเป็นการพัฒนานักศึกษาด้านการรู้สือ ซึ่งเป็นทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21

(3) วิธีการประเมินผล

- คุณภาพของงานที่มอบหมายให้ไปทำหรือศึกษาเพิ่มเติม (รายบุคคล/รายกลุ่ม)
- ระบบงาน
- ประเมินจากรูปแบบการนำเสนอ เครื่องมือที่ใช้ บุคลิกภาพ และความพร้อม

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน โปรตระกูลในช่องกิจกรรมการเรียนการสอนของสัปดาห์ที่มีการ

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

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ฝ)	
ภาคบรรยาย				
1 11-8-64	Getting started - Computing are everywhere - Computing for you - Computing with others - Search engines	- บรรยายเนื้อหา - ยกตัวอย่างกรณีศึกษา เพื่อให้นักศึกษา เข้าใจเนื้อหามากขึ้น ** ระหว่างการเรียนการสอนได้สอดแทรก จริยธรรมและคุณธรรม อัตลักษณ์ของ มหาวิทยาลัย (ยึดมั่นในคุณธรรม 6 ประการ ชยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และการดำเนินชีวิตตาม หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเรียนรู้ เพื่อรับใช้สังคม สื่อที่ใช้ - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams	2/0/0	อ.วรรณช
2 18-8-64	What is computer science - Computer science - Inside a computer - Peripheral devices - The computer chip - Processing and memory - Operating system	- บรรยายเนื้อหา - มอบหมายงานให้นักศึกษาฝึกทำร่วมกัน เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วย ตนเอง - เฉลยพร้อมตอบข้อสงสัย สื่อที่ใช้ - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams	2/0/0	อ.วรรณช

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
3 25-8-64	Hardware - What is hardware - Desktop computers and laptops - Smartphones and tablets	- บรรยายเนื้อหา - มอบหมายให้นักศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบของโจทย์ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ พร้อมฝึกเขียนผังงาน (Flowchart) เพื่อแก้ไขปัญหา - ผู้สอนเฉลยพร้อมตอบข้อสงสัย สื่อที่ใช้ - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams	2/0/0	อ.วรรณุช
4 1-9-64	Computational thinking - What is computation thinking - Decomposition - Abstraction - Patterns - Algorithms - สอบย่อยครั้งที่ 1	- บรรยายเนื้อหา - มอบหมายงานให้นักศึกษาฝึกทำร่วมกัน เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - เฉลยพร้อมตอบข้อสงสัย สื่อที่ใช้ - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams	2/0/0	อ.วรรณุช
5 8-9-64	Data - Bits and digitization - Binary code - ASCII and unicode	- บรรยายเนื้อหา - มอบหมายงานให้นักศึกษาฝึกทำร่วมกัน เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - เฉลยพร้อมตอบข้อสงสัย สื่อที่ใช้ - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams	2/0/0	อ.วรรณุช
6 15-9-64	- Number Systems - Problems	- บรรยายเนื้อหา	2/0/0	อ.วรรณุช

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานให้นักศึกษาฝึกทำร่วมกัน เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - เฉลยพร้อมตอบข้อสงสัย สื่อที่ใช้ <ul style="list-style-type: none"> - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams 		
7 22-9-64	<ul style="list-style-type: none"> - Number Systems - Problems 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเนื้อหา - มอบหมายให้นักศึกษาวิเคราะห์สายงานทางด้านวิชาชีพ และร่วมกันศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมถึงคุณลักษณะที่จำเป็นของแต่ละสายงาน สื่อที่ใช้ <ul style="list-style-type: none"> - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams 	2/0/0	อ.วรรณุช
8	- สอบย่อยครั้งที่ 2 ทั้งภาคบรรยาย และภาคปฏิบัติการ (เทียบเท่าสอบกลางภาค)			
9 6-10-64	<ul style="list-style-type: none"> Programming techniques - Early programming methods - Storing and retrieving data - Program structures - Translation - Assemblers, Interpreters, and Compilers - Software errors 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเนื้อหาพร้อมยกตัวอย่างโจทย์ - ฝึกทำแบบฝึกหัดหน้าชั้นเรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม - เฉลยพร้อมตอบข้อสงสัย สื่อที่ใช้ <ul style="list-style-type: none"> - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams 	2/0/0	อ.วรรณุช
10 13-10-64	<ul style="list-style-type: none"> Programming languages - What do programming languages do - Type of programming language - Language breakthroughs 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเนื้อหาพร้อมยกตัวอย่างโจทย์ - ฝึกทำแบบฝึกหัดหน้าชั้นเรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม - เฉลยพร้อมตอบข้อสงสัย สื่อที่ใช้	2/0/0	อ.วรรณุช

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<ul style="list-style-type: none"> - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams 		
11 20-10-64	<ul style="list-style-type: none"> - System Life Cycle - สอบย่อยครั้งที่ 3 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเนื้อหา - ยกตัวอย่าง - ฝึกทำแบบฝึกหัดทบทวนความเข้าใจ สื่อที่ใช้ - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams 	2/0/0	อ.วรรณุช
12 27-10-64	<ul style="list-style-type: none"> - Database - What is the database - What is the DBMS - Applications 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเนื้อหา - ยกตัวอย่าง - ฝึกทำแบบฝึกหัดทบทวนความเข้าใจ สื่อที่ใช้ - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams 	2/0/0	อ.วรรณุช
13 3-11-64	<ul style="list-style-type: none"> - Network - What is a network - Type of network - Connections - The internet and the world wide web 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเนื้อหา - ยกตัวอย่าง - ฝึกทำแบบฝึกหัดทบทวนความเข้าใจ สื่อที่ใช้ - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams 	2/0/0	อ.วรรณุช
14 10-11-64	<ul style="list-style-type: none"> - Future of computers 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเนื้อหา - ยกตัวอย่าง - ฝึกทำแบบฝึกหัดทบทวนความเข้าใจ สื่อที่ใช้ - PowerPoint 	2/0/0	อ.วรรณุช

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		- E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams		
15 17-11-64	- สอบย่อยครั้งที่ 1 - นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย	- บรรยายเนื้อหา - ยกตัวอย่าง - ฝึกทำแบบฝึกหัดทบทวนความเข้าใจ สื่อที่ใช้ - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams	2/0/0	อ.วรรณุช
16 24-11-64	- นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย - ทบทวนบทเรียน	- บรรยายเนื้อหา - ยกตัวอย่าง - ฝึกทำแบบฝึกหัดทบทวนความเข้าใจ สื่อที่ใช้ - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams	2/0/0	อ.วรรณุช
รวม			30/0/0	

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
ภาคปฏิบัติการ				
1-7 13,20,27- 8-64 // 3,10,17,24 -9-6	Learning how to use Flowgorithm	- ยกตัวอย่างประกอบ มอบหมายงานจาก โจทย์ที่กำหนด และฝึกปฏิบัติ - Project assignment สื่อที่ใช้ - http://www.flowgorithm.org/ - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ	0/14/0	อ.วรรณุช

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		- MS Teams		
8 1-10-64	สอบปฏิบัติการครั้งที่ 1			
9-10 8,15-10-64	Scratch	- ยกตัวอย่างประกอบ มอบหมายงานจาก โจทย์ที่กำหนด และฝึกปฏิบัติ - Project assignment สื่อที่ใช้ - https://scratch.mit.edu - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams	0/4/0	อ.วรรณช
11-12 22,29-10-64	Alice	- ยกตัวอย่างประกอบ มอบหมายงานจาก โจทย์ที่กำหนด และฝึกปฏิบัติ - Project assignment สื่อที่ใช้ - http://www.alice.org/ - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams	0/4/0	อ.วรรณช
13-15 5,12,19-11-64	AppSheet	- ยกตัวอย่างประกอบ มอบหมายงานจาก โจทย์ที่กำหนด และฝึกปฏิบัติ - Project assignment สื่อที่ใช้ - https://www.appsheet.com - PowerPoint - E learning - Case study - กระดาษ - MS Teams	0/6/0	อ.วรรณช
16 26-11-64	แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน	- แต่ละกลุ่มนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน - ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะ - ผู้เรียนร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	0/2/0	อ.วรรณช

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		สื่อที่ใช้ แต่ละกลุ่มเลือกสื่อที่ใช้นำเสนอให้ เหมาะสม		
รวม			0/30/0	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผล การเรียนรู้*	กิจกรรมการประเมิน (เช่น การเขียนรายงาน โครงงาน การสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค)	กำหนดการประเมิน ผลการเรียนรู้ (ระบุ วัน-เวลา)	ร้อยละของค่าน้ำหนักใน การประเมินผลการเรียนรู้
1.2,4.6	- การเข้าชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การส่งงานที่ได้รับมอบหมายการทำแบบฝึกหัด ในชั้นและการค้นคว้าด้วยตนเอง	ตลอดภาคการศึกษา	บรรยาย 5% ปฏิบัติการ 10%
1.2, 3.1, 4.6, 5.4	งานที่ได้มอบหมายรายบุคคล	ตลอดภาคการศึกษา	20%
3.1,5.4	ระบบงานพร้อมการนำเสนอ	สัปดาห์ที่ 15-16	บรรยาย 5% ปฏิบัติการ 10%
2.1,2.5,2.6,3.1	การทดสอบย่อย	สัปดาห์ที่ 7 และ สัปดาห์ที่ 13	ปฏิบัติการ 20%
2.1,2.5,2.6,3.1	การสอบปลายภาค	09-12-64 (08.30-11.30 น.)	30%
* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Curriculum Mapping) ที่กำหนดในหลักสูตร			

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน

1 ชื่อตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

- DK (Author). Help Your Kids with Computer Science.(July 3, 2018). (978-1465473608)

2 ชื่อเอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

- <http://www.flowgorithm.org>
- <https://scratch.mit.edu>
- <http://www.alice.org>
- <https://www.appsheet.com>
- <https://www.bbc.co.uk/bitesize/guides/zp92mp3/revision/1>

3 เอกสารและข้อมูลแนะนำ

อยู่ในระบบออนไลน์ E-Learning ใน ม. หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

1 กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ที่จัดทำโดยนักศึกษาได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย
- แบบประเมินรายวิชาด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

2 กลยุทธ์การประเมินการสอน

การเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนได้มีกลยุทธ์ดังนี้

- การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา
- การสัมภาษณ์แนวคิดและทัศนคติของนักศึกษา
- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ผู้สอนร่วม

3 วิธีการปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- การประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
- การประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอนร่วม
- การวิจัยในชั้นเรียน

4 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

ระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การประชุมพิจารณาข้อสอบ และผลสอบโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
- การประชุมพิจารณาข้อสอบ และผลสอบโดยคณะกรรมการวิชาการคณะฯ
- แบบทวนสอบ 01 และ แบบทวนสอบ 02 ตามข้อกำหนดของสำนักพัฒนาวิชาการ

5 การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา จะมีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- หลังจากสิ้นภาคการศึกษา ผู้สอนจะทำเข้าสู่ระบบประเมินผลการสอนออนไลน์ที่ได้จากการประมวลผลการตอบแบบประเมินออนไลน์ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น เพื่อดูผลและอ่านข้อเสนอแนะของนักศึกษาทุก ๆ คน

- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ผู้ร่วมสอน
- ปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรตามข้อกำหนดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552

CS1353 หลักการทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์	ลายมือชื่อ วันที่รายงาน 2 สิงหาคม 2564	ชื่อ - สกุล
---	---	-------------

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อ.วรนุช มีภูมิรู้

อ.วรนุช มีภูมิรู้

อาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564	
พรหมรัตน์ พูลสวัสดิ์	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
อ.ณัฐพร นันทจิระพงศ์	อ.ณัฐพร นันทจิระพงศ์
นฤดี บุรณะจรรยากุล	อ.นฤดี บุรณะจรรยากุล
สุธีรา พึ่งสวัสดิ์	ผศ.สุธีรา พึ่งสวัสดิ์
ภัททิศา	อ.ภัททิศา เลิศจริยพร