

รายละเอียดของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส-ชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต CS 1373 ทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Computer Programming Skills)
จำนวนหน่วยกิต 3(2/2-1/3-0) หน่วยกิต
จำนวนชั่วโมง/ภาคการศึกษา บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
2. หลักสูตร และประเภทรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ประเภทรายวิชาเอกบังคับ
3. ระดับการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 1
4. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
5. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
6. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม ไม่มี
7. สถานที่เรียน อาคารเรียน 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ภาคบรรยาย
กลุ่ม 01 วันอังคาร เวลา 10.30 – 12.30 น. ห้อง 2-421
ภาคปฏิบัติการ
กลุ่ม 01 วันอังคาร เวลา 13.30 – 16.30 น. ห้อง 2-424
กรณีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ผ่านระบบ MS Teams หรือ Zoom
8. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือปรับปรุงล่าสุด 4 สิงหาคม 2568
9. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล
3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1. ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจถึงแนวคิดของภาษาโปรแกรมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนวิธี (Algorithm) พื้นฐานที่แสดงโดยผังงานและรหัสเทียม

3. ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในตรรกะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน
4. ให้นักศึกษาสามารถทำการออกแบบและเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐานได้ด้วยตนเอง

2. คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมและภาษาโปรแกรมระดับสูง ขั้นตอนวิธีและตรรกะการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ ตัวแปร ชนิดข้อมูลพื้นฐาน ตัวกระทำ ตรรกะพื้นฐาน นิพจน์ การรับข้อมูล การแสดงผล และโครงสร้างควบคุม แถวลำดับ โปรแกรมย่อยและการส่งผ่านค่าพารามิเตอร์ การเรียกซ้ำ การทดสอบโปรแกรม และฝึกปฏิบัติการโดยใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง

The fundamental concepts of programming and high-level programming languages; Algorithm and logic for computer problem solving; Variables, Primitive data type, Operators, Basic logics, Expressions, Inputs, Outputs, and control structures; Array, Subprogram and parameter passing, Recursion, Program testing, and laboratory practices with related tools and software.

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

นักศึกษาสามารถ (ระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม Bloom's Taxonomy)

- CLO 1. อธิบายหลักการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมได้
- CLO 2. เขียนโปรแกรมเพื่อแก้โจทย์ปัญหาขั้นพื้นฐานโดยใช้ภาษาโปรแกรมระดับสูงได้
- CLO 3. เลือกใช้เครื่องมือ หรือโครงสร้างของภาษาโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับการแก้ไขโจทย์ปัญหาได้
- CLO 4. ปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงคุณธรรม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

5. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcome : PLOs)

และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

PLOs/CLOs	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
PLO 1 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสร้างโปรแกรมประยุกต์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม	✓			
PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล บูรณาการร่วมกับศาสตร์ด้านสุขภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านจินตศึกษา หรือศาสตร์อื่น ๆ เพื่อต่อยอดแนวคิดในการพัฒนาระบบได้อย่างเหมาะสม				
PLO 3 เลือกใช้ภาษาโปรแกรม เครื่องมือ แพลตฟอร์ม และเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับ ความต้องการของผู้ใช้		✓	✓	
PLO 4 แก้ไขปัญหาต่าง ๆ โดยประยุกต์ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ หรือ ขั้นตอนวิธีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม		✓	✓	

PLOs/CLOs	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4
PLO 5 นำเสนอแผนธุรกิจและแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการเพื่อต่อยอดแนวในการทำงาน				
PLO 6 เลือกใช้เครื่องมือในการสืบค้นข้อมูล ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการพัฒนาด้านวิชาชีพและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง				
PLO 7 ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับขององค์กร และสังคม มีความรับผิดชอบ ยึดมั่นในคุณธรรม 6 ประการ แห่งมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ และ จรรยาบรรณวิชาชีพ				✓
PLO 8 แสดงให้เห็นถึงความเป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้				

หมายเหตุ สำหรับรายวิชาที่อำนวยความสะดวกให้กับหลายหลักสูตร (ยกเว้นรายวิชาศึกษาทั่วไป) ทำตารางแสดง
ความสอดคล้องแยกตามหลักสูตร ยกเว้นวิชาโท และวิชาเลือกเสรี ไม่ต้องทำส่วนนี้

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

(วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะและการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs) ในหมวดที่ 2 ข้อ 4)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดประเมินผล การเรียนรู้
1. อธิบายหลักการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมได้	- การบรรยาย - การทำกิจกรรมกลุ่ม - การศึกษาค้นคว้า - การอภิปรายร่วมกัน ในชั้นเรียน	- ทดสอบย่อย - กิจกรรมในชั้นเรียน - การทำแบบฝึกหัด - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค
2. เขียนโปรแกรมเพื่อแก้โจทย์ปัญหาขั้นพื้นฐานโดยใช้ภาษาโปรแกรมระดับสูงได้	- การบรรยาย - การทำกิจกรรมกลุ่ม - การฝึกปฏิบัติการ - การศึกษาค้นคว้า - การอภิปรายร่วมกัน ในชั้นเรียน - การทำโครงงาน รายวิชา	- ทดสอบย่อย - กิจกรรมในชั้นเรียน - การทำแบบฝึกหัด - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - โครงงานรายวิชา
3. เลือกใช้เครื่องมือ หรือโครงสร้างของภาษาโปรแกรมที่เหมาะสม สำหรับการแก้โจทย์ปัญหาได้	- การทำกิจกรรมกลุ่ม - การฝึกปฏิบัติการ - การศึกษาค้นคว้า - การอภิปรายร่วมกัน ในชั้นเรียน - การทำโครงงาน รายวิชา	- ทดสอบย่อย - กิจกรรมในชั้นเรียน - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - โครงงานรายวิชา
4. ปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงคุณธรรม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	- การทำกิจกรรมกลุ่ม - การฝึกปฏิบัติการ - การศึกษาค้นคว้า - การอภิปรายร่วมกัน ในชั้นเรียน - การทำโครงงาน รายวิชา	- การทำแบบฝึกหัด - โครงงานรายวิชา

หมวดที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่ คาดหวัง ของ รายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติ/ ฝึกงาน)	ชื่อผู้สอน
1 19 ส.ค.68	ภาคบรรยาย แบบทดสอบการเรียนรู้ (Pre-Test) แนะนำทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอน An Overview of Computers and Programming Languages - An Overview of the History of Computers - Elements of a Computer System - Language of a Computers - Evolution of Programming Language - Programming with the Problem Analysis-Coding-Execution Cycle - Programming Methodologies	CLO1, CLO2, CLO3, CLO	- กิจกรรมการประเมินภูมิหลังของผู้เรียน เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน - ชี้แจงทำความเข้าใจรูปแบบการเรียนการสอน - ระดมความคิด อภิปรายและสรุปผลที่ได้จากหัวข้อการเรียนรู้ - สอดแทรกจริยธรรมและคุณธรรม อัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย (ยึดมั่นในคุณธรรม 6 ประการ ชยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และย้ำเตือนให้นักศึกษาดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม นอกจากนี้ได้สอดแทรกให้นักศึกษารู้จักการประหยัดพลังงาน กฎระเบียบการเข้าเรียนทั้งในห้องปฏิบัติการหรือห้องเรียนออนไลน์ เมื่อต้องการเข้าปัสศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติม และปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่นการเข้าเรียน การปฏิบัติตัวในการเข้าสอบ รวมถึงสอดแทรกกิจกรรม 7 ส. (สะอาด สะดวก สดอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย สวยงาม สิ่งแวดล้อม) การรณรงค์ไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน รู้จักการคัดแยกขยะ และการใช้จักรยานอย่างมีวินัย หรือในกรณีที่มีการเรียนแบบออนไลน์ก็ให้นักศึกษาดูแลทำความสะอาดสภาพแวดล้อมในการเรียนและอุปกรณ์อยู่เสมอ - นำนักศึกษาเข้าชมหน่วยงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อชมวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ จากอดีตสู่ปัจจุบัน และเสริมสร้างแนวคิดสู่การพัฒนานวัตกรรมในอนาคต สื่อการสอน ● MS-PPT Slide ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● MS Team / Zoom ● Classroom Screen	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ปฏิบัติ/ฝึกงาน)	ชื่อผู้สอน
	ภาคปฏิบัติ - การติดตั้งใช้งานโปรแกรม - ประเมินทักษะพื้นฐานการเขียนโปรแกรม - Basic of Microsoft Make Code - Introduction to Computer Programming - Brief Introduction - Evolution of Computer Programming - Features of Computer-Language		- นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - ฝึกฝนทักษะการเขียนโปรแกรมด้วย Microsoft Make Code ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการบูรณาการความรู้เกี่ยวกับการออกแบบขั้นตอนวิธี (Algorithm) เพื่อสามารถนำไปใช้สำหรับการบูรณาการกับงานบริการวิชาการ - ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาโปรแกรม ตามโจทย์ที่กำหนดให้ สื่อการสอน • Text editor • Flowgorithm • Visual Studio Code/Dev C++/Java Compiler/Python IDE • Microsoft Make Code • Classroom Screen • W3Schools Platform		อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
26 ส.ค.68	ภาคบรรยาย - Data Type ○ Constants and variables ○ Keywords and identifier - Operator ○ Arithmetic Operators ○ Relational Operators ○ Logical Operators ○ Assignment Operators ○ Increment/Decrement Operators ○ Conditional Operators or Ternary Operators ○ Bitwise Operators	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	• กิจกรรมกระตุ้นกระบวนการคิดที่สอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้ • การอธิบายภาคบรรยาย • ระดมความคิด อภิปรายและสรุปผลที่ได้จากหัวข้อการเรียนรู้ • ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจัดทำเป็นรายงานพร้อมนำเสนอ เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นการสร้างทักษะ <u>เพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และมีนิสัยใฝ่รู้</u> ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 สื่อการสอน • MS-PPT Slide • ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning • MS Team / Zoom • Classroom Screen	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่ คาดหวัง ของ รายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติ/ ฝึกงาน)	ชื่อผู้สอน
	ภาคปฏิบัติ ปฏิบัติการเกี่ยวกับ - Data Types - Declaration of Variable or Data Type Declaration Statement - Assigning name to variable - Operator		- ฝึกปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมในหัวข้อที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย - มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สื่อการสอน ● Text editor ● Flowgorithm ● Visual Studio Code/Dev C++/Java Compiler/Python IDE/Eclipse ● Microsoft Make Code ● Classroom Screen		อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
3 2 ก.ย. 68	ภาคบรรยาย Input/Output Statement	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	● กิจกรรมกระตุ้นกระบวนการคิดที่สอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้ ● การอธิบายภาคบรรยาย ● ระดมความคิด อภิปรายและสรุปผลที่ได้จากหัวข้อการเรียนรู้ สื่อการสอน ● MS-PPT Slide ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● MS Team / Zoom ● Classroom Screen	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
	ภาคปฏิบัติ - สอบภาคปฏิบัติครั้งที่ 1 เรื่อง Data Types and Operator ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับ - Operators แบบต่าง ๆ ปฏิบัติการเกี่ยวกับ - Input Statements - Output Statements		- ฝึกปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมในหัวข้อที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย - มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - ทดสอบย่อยเพื่อทบทวนความเข้าใจ สื่อการสอน ● Text editor ● Flowgorithm ● Visual Studio Code/Dev C++/Java Compiler/Python IDE/Eclipse ● Microsoft Make Code ● Classroom Screen		อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
4 9 ก.ย. 68	ภาคบรรยาย	CLO1, CLO2,	● กิจกรรมกระตุ้นกระบวนการคิดที่สอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้ ● การอธิบายภาคบรรยาย	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ปฏิบัติ/ฝึกงาน)	ชื่อผู้สอน
	Control Structure : Selection - if - if...else - Nested if - Switch case	CLO3, CLO4	• ระดมความคิด อภิปรายและสรุปผลที่ได้จากหัวข้อการเรียนรู้ สื่อการสอน • MS-PPT Slide • ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning • MS Team / Zoom • Classroom Screen		อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
	ภาคปฏิบัติ ปฏิบัติการเกี่ยวกับ - Branching Statements - if statement - Simple if statement - if-else statement - nested if statement - else-if or ladder if or multi-condition if statement - switch statement - conditional operator statement		- ฝึกปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมในหัวข้อที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย - มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สื่อการสอน • Text editor • Flowgorithm • Visual Studio Code/Dev C++/Java Compiler/Python IDE/Eclipse • Microsoft Make Code • Classroom Screen		
5 16 ก.ย. 68	ภาคบรรยาย Control Structure : Loop	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	- กิจกรรมกระตุ้นกระบวนการคิดที่สอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้ - การอธิบายภาคบรรยาย - ระดมความคิด อภิปรายและสรุปผลที่ได้จากหัวข้อการเรียนรู้ สื่อการสอน • MS-PPT Slide • ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning • MS Team / Zoom • Classroom Screen	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
	- ภาคปฏิบัติ สอบภาคปฏิบัติครั้งที่ 2 เรื่อง Selection ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับ - Looping Statements		- ฝึกปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมในหัวข้อที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย - มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง		

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ปฏิบัติ/ฝึกงาน)	ชื่อผู้สอน
	- while statement or while loop - do statement or do loop - for statement or for loop - Nested for loop statement		สื่อการสอน • Text editor • Flowgorithm • Visual Studio Code/Dev C++/Java Compiler/Python IDE/Eclipse • Microsoft Make Code • Classroom Screen		
6 23 ก.ย. 68	ภาคบรรยาย Basic Array - Array Declaration - Initialization - Assignment Statement	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	- กิจกรรมกระตุ้นกระบวนการคิดที่สอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้ - การอธิบายภาคบรรยาย - ระดมความคิด อภิปรายและสรุปผลที่ได้จากหัวข้อการเรียนรู้ สื่อการสอน • MS-PPT Slide • ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning • MS Team / Zoom • Classroom Screen	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
	ภาคปฏิบัติ สอบภาคปฏิบัติครั้งที่ 2 เรื่อง Loop ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับ - Array Declaration - Initialization - Assignment Statement		- ฝึกปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมในหัวข้อที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย - มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - ทดสอบย่อยเพื่อทบทวนความเข้าใจ สื่อการสอน • Text editor • Flowgorithm • Visual Studio Code/Dev C++/Java Compiler/Python IDE/Eclipse • Microsoft Make Code • Classroom Screen		อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
7	สอบกลางภาค 3 ตุลาคม 2568 8.30-11.30 น.				
8 7 ต.ค. 68	ภาคบรรยาย - Present Proposal Apply to Array - Search Algorithm	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	- กิจกรรมกระตุ้นกระบวนการคิดที่สอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้ - การอธิบายภาคบรรยาย - ระดมความคิด อภิปรายและสรุปผลที่ได้จากหัวข้อการเรียนรู้ สื่อการสอน • MS-PPT Slide	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่ คาดหวัง ของ รายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติ/ ฝึกงาน)	ชื่อผู้สอน
	○ Linear Search ○ Binary Search - Sort Algorithm ○ Bubble Sort - Selection Sort		● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● MS Team / Zoom ● Classroom Screen		
	ภาคปฏิบัติ - สอบภาคปฏิบัติครั้งที่ 4 เรื่อง Array ปฏิบัติการเกี่ยวกับ - Jumping Statements - goto statment - break statment - continue statment		- ฝึกปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมในหัวข้อที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย - มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - ทดสอบย่อยเพื่อทบทวนความเข้าใจ สื่อการสอน ● Text editor ● Flowgorithm ● Visual Studio Code/Dev C++/Eclipse ● Classroom Screen		อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
9 14 ต.ค.68	ภาคบรรยาย Function - Advantages of a function sub-program (Why we need function) - Categories of Functions	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	- กิจกรรมกระตุ้นกระบวนการคิดที่สอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้ - การอธิบายภาคบรรยาย - ระดมความคิด อภิปรายและสรุปผลที่ได้จากหัวข้อการเรียนรู้ สื่อการสอน ● MS-PPT Slide ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● MS Team / Zoom ● Classroom Screen	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
	ภาคปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับ Function - Void Statement - Return Statement - Function with no argument and no return value. - Function with no argument and return value.		- ฝึกปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมในหัวข้อที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย - มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สื่อการสอน ● Text editor ● Flowgorithm ● Visual Studio Code/Dev C++/Java Compiler/Python IDE/Eclipse		อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่ คาดหวัง ของ รายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติ/ ฝึกงาน)	ชื่อผู้สอน
			- Microsoft Make Code - Classroom Screen		
10 21 ต.ค.68	ภาคบรรยาย Function : (Cont.) - Pass Parameter - Function with argument and no return value. - Function with argument and return value. Recursion	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	- กิจกรรมกระตุ้นกระบวนการคิดที่สอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้ - การอธิบายภาคบรรยาย - ระดมความคิด อภิปรายและสรุปผลที่ได้จากหัวข้อการเรียนรู้ สื่อการสอน - MS-PPT Slide - ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning - MS Team / Zoom - Classroom Screen	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
	ภาคปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับ Function Function : (Cont.) - Pass Parameter - Function with argument and no return value. - Function with argument and return value. ○ Recursion		- ฝึกปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมในหัวข้อที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย - มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - ทดสอบย่อยเพื่อทบทวนความเข้าใจ สื่อการสอน - Text editor - Flowgorithm - Visual Studio Code/Dev C++/Java Compiler/Python IDE/Eclipse - Classroom Screen		อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
11 28 ต.ค.68	ภาคบรรยาย Object Oriented Programming Concept - Class - Object - Method - Class Diagram	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	- กิจกรรมกระตุ้นกระบวนการคิดที่สอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้ - การอธิบายภาคบรรยาย - ระดมความคิด อภิปรายและสรุปผลที่ได้จากหัวข้อการเรียนรู้ - ทดสอบย่อยเพื่อทบทวนความเข้าใจ สื่อการสอน - MS-PPT Slide - ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning - MS Team / Zoom	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่ คาดหวัง ของ รายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติ/ ฝึกงาน)	ชื่อผู้สอน
			Classroom Screen		
	ภาคปฏิบัติ - สอบภาคปฏิบัติครั้งที่ 5 เรื่อง Function ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การสร้างคลาส และการ เขียนแผนภาพ Class Diagram		- ฝึกปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมในหัวข้อที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย - มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริม ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - ทดสอบย่อยเพื่อทบทวนความเข้าใจ สื่อการสอน - Text editor - Flowgorithm - Visual Studio Code		อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
12 4 พ.ย. 68	ภาคบรรยาย - Object Oriented Programming Concept (Cont.) - Encapsulation Concept - Setter and getter methods -	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	- กิจกรรมกระตุ้นกระบวนการคิดที่สอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้ - การอธิบายภาคบรรยาย - ระดมความคิด อภิปรายและสรุปผลที่ได้จากหัวข้อการเรียนรู้ สื่อการสอน - MS-PPT Slide - ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning - MS Team / Zoom - Classroom Screen	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
	ภาคปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การสร้างคลาส ที่มี คุณลักษณะแบบ Encapsulation และการ เขียนแผนภาพ Class Diagram		- ฝึกปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมในหัวข้อที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย - มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริม ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - ทดสอบย่อยเพื่อทบทวนความเข้าใจ สื่อการสอน - Text editor - Flowgorithm - Visual Studio Code/Dev C++/Java Compiler/Python IDE/Eclipse - Microsoft Make Code - Classroom Screen	1 วัน	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
13 11 พ.ย.68	ภาคบรรยาย Present Progressive	CLO1, CLO2,	- กิจกรรมกระตุ้นกระบวนการคิดที่สอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้ - การอธิบายภาคบรรยาย - ระดมความคิด อภิปรายและสรุปผลที่ได้จากหัวข้อการเรียนรู้	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ปฏิบัติ/ฝึกงาน)	ชื่อผู้สอน
	- Object Oriented Programming Concept (Cont.) - Inheritance - Super class - Sub Class - Type of inheritance -	CLO3, CLO4	สื่อการสอน ● MS-PPT Slide ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● MS Team / Zoom ● Classroom Screen		
	- สอบภาคปฏิบัติครั้งที่ 6 เรื่อง Encapsulation ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การสร้างคลาส ที่มีคุณลักษณะแบบ Inherit และการเขียนแผนภาพ Class Diagram		- ฝึกปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมในหัวข้อที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย - มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - ทดสอบย่อยเพื่อทบทวนความเข้าใจ สื่อการสอน ● Text editor ● Flowgorithm ● Visual Studio Code/Dev C++ ● Microsoft Make Code ● Classroom Screen		อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
14 18 พ.ย.68	ภาคบรรยาย - Object Oriented Programming Concept (Cont.) - Polymorphism - Overloading - Override	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	- กิจกรรมกระตุ้นกระบวนการคิดที่สอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้ - การอธิบายภาคบรรยาย - ระดมความคิด อภิปรายและสรุปผลที่ได้จากหัวข้อการเรียนรู้ สื่อการสอน ● MS-PPT Slide ● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning ● MS Team / Zoom ● Classroom Screen	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
	ภาคปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การสร้างคลาส ที่มีคุณลักษณะแบบ Polymorphism		- ฝึกปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมในหัวข้อที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย - มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - ทดสอบย่อยเพื่อทบทวนความเข้าใจ สื่อการสอน		อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่ คาดหวัง ของ รายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติ/ ฝึกงาน)	ชื่อผู้สอน
			- Text editor - Flowgorithm - Visual Studio Code/Dev C++/Java Compiler/Python IDE/Eclipse - Classroom Screen		
15 25 พ.ย.68	<u>ภาคบรรยาย</u> - Object Oriented Programming Concept (Cont.) - Abstract class - Interface -	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	- กิจกรรมกระตุ้นกระบวนการคิดที่สอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้ - การอธิบายภาคบรรยาย - ระดมความคิด อภิปรายและสรุปผลที่ได้จากหัวข้อการเรียนรู้ <u>สื่อการสอน</u> - MS-PPT Slide - ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning - MS Team / Zoom - Classroom Screen	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
	<u>ภาคปฏิบัติ</u> สอบภาคปฏิบัติครั้งที่ 7 เรื่อง Inheritance ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การสร้าง Abstract class และ Interface		- ฝึกปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมในหัวข้อที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย - มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง - ทดสอบย่อยเพื่อทบทวนความเข้าใจ <u>สื่อการสอน</u> - Text editor - Flowgorithm - Visual Studio Code/Dev C++/Java Compiler/Python IDE/Eclipse - Classroom Screen		อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
16 Make up Class เพิ่มเด ิม	<u>ภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ</u> Present Project	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	- นักศึกษานำเสนอผลงานโครงงานประจำรายวิชาที่ได้พัฒนาจากองค์ความรู้โดยรวมตลอดรายวิชา มีการบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน โดยเน้นให้นักศึกษานำเสนอหัวข้อโครงงานด้วยตนเองและพัฒนาโครงงานตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งมีการประเมินผลโครงงานที่ทำร่วมกันเป็นทีม แล้วสรุปออกมาในรูปของการเขียนรายงาน โดยกิจกรรมนี้ถือเป็นการฝึกการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) รวมถึง ความ	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ปฏิบัติ/ฝึกงาน)	ชื่อผู้สอน
			รับผิดชอบและความสามารถผลิตผลงาน (Accountability and productivity) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 -ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินผลโดยกำหนดนักศึกษาที่เป็นผู้ฟังการนำเสนอมีบทบาทเป็นผู้ประเมินการนำเสนอของเพื่อนด้วย เพื่อให้มีความเข้าใจถึงมุมมองของผู้ประเมิน เป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาพัฒนาวิธีการนำเสนอผลงานให้เหมาะสมตามเกณฑ์การประเมิน <u>สื่อการสอน</u> • Text editor • Flowgorithm • Visual Studio Code/Dev C++/Java Compiler/Python IDE/Eclipse • Classroom Screen		
17	สอบปลายภาค 10 ธันวาคม. 2568 08.30-11.30 น.				
รวม				30/45/0	
หมายเหตุ: มีการจัดทำสื่อการสอนไว้บนระบบออนไลน์ โดยกรณีที่ติดวันหยุด นักศึกษาสามารถเข้าเรียนออนไลน์ชดเชยได้ ทั้งในส่วนของภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งเป็นลักษณะการเรียนการสอนแบบ Hybrid และมีการผสมผสานรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะของ Blend Learning ไว้ในกิจกรรมการเรียนการสอน					

1. แผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้	ลำดับที่ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
CLO4	การเข้าชั้นเรียนหรือชั้นเรียนออนไลน์ และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนเช่นการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียนทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ	ตลอดภาคการศึกษา	5%

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
CLO1, CLO2, CLO3	การส่งงานที่ได้รับมอบหมายภาคบรรยาย เช่นงานในชั้นเรียน การบ้าน การจัดทำ Infographic สรุปเนื้อหาแต่ละครั้งที่เรียน เป็นต้น	ตลอดภาคการศึกษา	5%
CLO1, CLO4	รายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ในหัวข้อที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา และจัดทำสื่อเพื่อเผยแพร่ในรูปแบบการบริการวิชาการแก่สังคม	ตลอดภาคการศึกษา	5%
CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	โครงงานรายวิชา การเขียนรายงาน และการนำเสนอ ทั้งส่วนของหัวข้อโครงงาน ความก้าวหน้า และรายงานฉบับสมบูรณ์	สัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 13 สัปดาห์ที่ 16	20%
CLO2, CLO3	การฝึกทักษะปฏิบัติในการเขียนโปรแกรม	ตลอดภาคการศึกษา	15%
CLO1, CLO2, CLO3	การทดสอบย่อย	ตลอดภาคการศึกษา	10%
CLO1, CLO2, CLO3	การสอบกลางภาค	3 ต.ค. 2568 08.30-11.30 น.	20%
CLO1, CLO2, CLO3	การสอบปลายภาค	10 ธ.ค. 2568 08.30-11.30 น.	20%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

- D.S. Malik. C++ Programming : From Problem Analysis to Program Design 6th. Cengage Learning, Inc., 2013.(ISBN-13: 978-1-133-62638-1)
- <https://www.wibit.net/course/C>

- <https://www.programiz.com/c-programming>
- <http://programming-c-lang.blogspot.com/2014/04/write-program-to-convert->

2. เอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

- <https://www.programming.in.th/>
- <https://www.cprogramming.com/tutorial/c-tutorial.html>
- <http://www.tutorialspoint.com/cprogramming/index.htm>
- <https://computer.howstuffworks.com/c.htm>
- <https://freevideolectures.com/course/2519/c-programming-and-data-structures>
- http://programming-c-lang.blogspot.com/2014/04/write-program-to-convert-this.html#.YOThKT_is2x
- <http://cse02-iiith.vlabs.ac.in/>

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Tim Bailey. An Introduction to the C Programming Language and Software Design. Thomson Learning, Inc., 2012.(ISBN 1-4188-3540-4)

หมวดที่ 6 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้โดยนักศึกษา ใช้กลยุทธ์การประเมินที่ได้จาก

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

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา
- การสังเกต สัมภาษณ์ และพูดคุยถึงแนวคิดและทัศนคติของนักศึกษา
- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ผู้สอนร่วม

3. วิธีการปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- การประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
- การประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับการเรียนการสอน
- การวิจัยในชั้นเรียน

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชาของนักศึกษา

- มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และพิจารณาผลสอบ รวมถึงการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ เป็นผู้พิจารณา

- ระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย เพื่อประเมินนักศึกษาจากผลสัมฤทธิ์จากการเรียนรู้แต่ละหัวข้อว่าเป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่ เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไข ปัญหาภายในระหว่างการจัดการเรียนการสอน

- ส่งเสริมและผลักดันให้นักศึกษาได้เข้าสอบวัดสมรรถนะทางวิชาชีพ หรือกิจกรรมเทียบเท่าเพื่อให้การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษามีความเป็นมาตรฐานสากล

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา จะมีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามผลการประเมินและจากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อพัฒนารูปแบบและเนื้อหาการเรียนการสอนให้เหมาะสม

- ปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรตามข้อกำหนดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ สาขาคอมพิวเตอร์

พ.ศ. 2552

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ อาจารย์เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

วันที่รายงาน 4 สิงหาคม 2568

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ อาจารย์เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

วันที่รายงาน 4 สิงหาคม 2568