

**รายละเอียดของรายวิชา**  
**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์**  
**ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561**  
**มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ**

---

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

1. รหัสและชื่อรายวิชา CS 1333 การโปรแกรมเชิงโครงสร้าง (Structure Programming)
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
3. หลักสูตร และประเภทรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)  
ประเภทรายวิชาเอกบังคับ
4. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1/ชั้นปีที่ 1
5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) ไม่มี
7. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม อาจารย์ยุวธิดา ชิวปรีชา
8. สถานที่เรียน อาคารเรียน 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ  
ภาคบรรยาย  
กลุ่ม 01 วัน อังคาร เวลา 12.30 – 14.30 น. ห้อง 2- 110  
ภาคปฏิบัติการ  
กลุ่ม 01 วัน พฤหัสบดี เวลา 13.30 – 16.30 น. ห้อง 2- 424
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2561

**หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา
  1. ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจถึงแนวคิดของภาษาโปรแกรมและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
  2. ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในอัลกอริทึมพื้นฐานที่แสดงโดยผังงานและรหัสเทียม
  3. ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในตรรกะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน
  4. ให้นักศึกษาสามารถทำการออกแบบและเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐานได้ด้วยตนเอง

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1. เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ พ.ศ.2552 ที่ถูกกำหนดโดย สกอ.
2. ปรับปรุงเนื้อหาตลอดจนรูปแบบการสอนให้มีความน่าสนใจมากขึ้น โดยหาเทคนิครูปแบบการเรียนการสอนในลักษณะของ Active Learning มาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง
3. จัดหาตำราเรียนที่มีเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียนเพิ่มขึ้น
4. จัดหาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Ebook) ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา เพื่อให้นักศึกษามีทางเลือกในการทบทวนบทเรียนเพิ่มขึ้น
5. จัดหาสื่อการเรียนการสอนนอกเหนือจากข้อ 3) และ 4) เพิ่มเติม โดยพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบสื่อและเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ เช่น การใช้วีดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว และอุปกรณ์อื่น ๆ เป็นต้น ให้นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาและเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น
6. ใช้ระบบ E-learning ของมหาวิทยาลัยฯ (<http://online.hcu.ac.th>) มาประกอบการเรียนการสอนตลอดภาคการศึกษา เพื่อให้นักศึกษาใช้เป็นแหล่งความรู้สำหรับทบทวนด้วยตนเอง จัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา เช่น การบ้าน ไฟล์นำเสนองาน ไฟล์เอกสารประกอบการสอน สื่อการเรียนการสอน และแบบทดสอบ เป็นต้น รวมทั้งใช้เป็นช่องทางปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอน
7. ปรับเปลี่ยนชั่วโมงเรียนไม่ให้ต่อเนื่องนานจนเกินไป เพื่อให้การรับรู้ของนักศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้น
8. ในแต่ละคาบของการสอนทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ ได้ให้โอกาสนักศึกษาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งได้เปิดห้องสนทนาและกระดานสนทนาไว้ในระบบ E-learning ของทางมหาวิทยาลัยฯ ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันนอกห้องเรียนด้วย

### หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดของภาษาคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรม อัลกอริทึมพื้นฐานที่แสดงโดยผังงานและรหัสเทียม พื้นฐานการเขียนโปรแกรมที่ครอบคลุมเรื่อง ตัวแปร ชนิดข้อมูลพื้นฐาน ตัวกระทำ การตรรกะพื้นฐาน นิพจน์ การรับข้อมูล การแสดงผล และคำสั่งควบคุม อาร์เรย์ อาร์เรย์หลายมิติ ฟังก์ชัน ฟังก์ชันเวียนบังเกิด และฝึกปฏิบัติการด้วยภาษาโปรแกรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา

Concepts of computer language and programming, fundamental of algorithm represented by flowchart and pseudo code, fundamental of programming including variables, primitive data type, operators, basic logics, expressions, inputs, outputs and control statements, arrays, multi-dimensional arrays, function and recursive functions. To practice with related programming language.

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนการสอน/ภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติการ
บรรยาย 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	การฝึกปฏิบัติการ 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

## 3. วันเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล

วันศุกร์ เวลา 09.30 – 11.30 น. (เฉพาะบุคคลที่ต้องการ) โดยประกาศเวลาให้คำปรึกษาที่หน้าบุรุษทำงาน นอกจากนี้ยังสามารถปรึกษาผ่านช่องทางออนไลน์ได้ เช่น Facebook และ Line

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

วิชาเอกบังคับ	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1 CS 1333 การโปรแกรมเชิงโครงสร้าง 3(2/2-1/3-0)	•							o	•	o	o					•			o			•						

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้ข้อมูลในแต่ละด้าน ดังนี้

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### (1) คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา เพื่อให้ผู้เรียน

1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา อดทน ขยัน และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### (2) วิธีการสอน

ผู้สอนได้ทำความเข้าใจกับนักศึกษาให้ตรงกัน ในเรื่องการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ตรงตามกำหนด การแต่งกายที่เหมาะสม

นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย (เศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม 6 ประการ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และได้ย้ำเตือนให้นักศึกษาดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม โดยแสดงไว้ใน PowerPoint และหน้าจอคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการ

ลักษณะงานที่มอบหมายมีทั้งที่เป็นรายบุคคล รายกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกเรื่องของจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยเน้นเรื่องการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ โดยในการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนได้เน้นให้นักศึกษารู้จักการประหยัดพลังงาน ภาวะเสียการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ และปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่น การเข้าเรียน การปฏิบัติตัวในการเข้าสอบ รวมถึงสอดแทรกกิจกรรม 7 ส. (สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย สวยงาม สิ่งแวดล้อม) การรณรงค์ไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน รู้จักการคัดแยกขยะ และการใช้จักรยานอย่างมีวินัย

#### (3) วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านวินัย การเคารพ กฎ กติกา ในของการเรียนการสอน ความสม่ำเสมอในการส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย และการจัดทำโครงการงานของรายวิชา

## 2. ความรู้

### (1) ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา

2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด

### (2) วิธีการสอน

- สอนโดยใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี โดยยกตัวอย่างการใช้งาน
- มอบหมายงานให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์การแก้ปัญหาจากโจทย์ตัวอย่างที่ให้ โดยเขียนเป็นอัลกอริทึมและโปรแกรม
- ฝึกให้นักศึกษาทำการค้นคว้าด้วยตนเองในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์และแก้โจทย์ปัญหาทางด้านการเขียนโปรแกรม และนำเสนอในชั้นเรียนเพื่อเป็นการปลูกฝังและเพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และมีนิสัยใฝ่รู้
- ฝึกให้นักศึกษาร่วมกันวิเคราะห์ วิพากษ์ โจทย์ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อ ฝึกการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving)
- นำนักศึกษาไปเยี่ยมชมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อปลูกฝังแนวคิดและมุมมองในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อเป็นการส่งเสริมคุณลักษณะของบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 ในด้านนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ (Innovation and creativity)
- ฝึกให้นักศึกษาได้กำหนดปัญหา วิเคราะห์ และออกแบบวิธีแก้ปัญหา พร้อมฝึกฝนการเขียนโปรแกรมด้วยการพัฒนาโครงงาน เพื่อปลูกฝัง ความรับผิดชอบและความสามารถผลิตผลงาน ( Accountability and productivity) รวมถึงเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำความรู้ไปปฏิบัติได้จริง

### (3) วิธีการประเมินผล

- การทดสอบย่อย
- การประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- การประเมินจากการค้นคว้าด้วยตนเอง
- การประเมินจากการฝึกปฏิบัติและทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน
- การประเมินผลจากโครงงานที่พัฒนาและนำเสนอ
- การประเมินผลจากรายงานที่นำเสนอ
- การสอบกลางภาคเรียน
- การสอบปลายภาคเรียน

### 3. ทักษะทางปัญญา

#### (1) ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

##### 3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

#### (2) วิธีการสอน

- ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริงอย่างมีกระบวนการ คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ โดยพัฒนาการเรียนการสอนแบบ Active Learning ให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ในส่วนของขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรม เริ่มจาก วิเคราะห์ปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหา เขียนโปรแกรมโดยประยุกต์เอาความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้มาใช้ได้อย่างเหมาะสม โดยฝึกจากโจทย์ปัญหา ที่กำหนดให้และ/หรือโครงการ เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยกิจกรรมนี้ถือเป็นการฝึกการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) รวมถึง ความรับผิดชอบและความสามารถผลิตผลงาน (Accountability and productivity) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21

- ให้นักศึกษานำความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมจากที่ได้ฝึกปฏิบัติมาทำการพัฒนาโครงการประจำรายวิชา เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

#### (3) วิธีการประเมินผล

- ประเมินตามผลของงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย รวมถึงโครงการที่นักศึกษาทำ โดยพิจารณาจากวิธีการคิดวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหา เขียนโปรแกรมโดยนำเอาความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมหรือไม่

- การฝึกปฏิบัติและทำแบบฝึกในชั้นเรียน
- การทดสอบย่อย

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### (1) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

##### 4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

#### (2) วิธีการสอน

- มีการมอบหมายให้นักศึกษาจับกลุ่มและพัฒนา โครงการ ตามหัวข้อที่เลือกเอง โดยมีการกำหนดความรับผิดชอบให้สมาชิกในทีมตามความสามารถในการผลิตผลงาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 โดยสมาชิกแต่ละคนต้องนำหลักการความรู้ที่ได้เรียนและศึกษาจากแหล่งอื่นมาประยุกต์สร้างสรรค์ระบบงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

#### (3) วิธีการประเมินผล

- ประเมินตามพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการทำโครงการซึ่งมีการนำเสนองานกลุ่ม และบทบาทในการทำงานกลุ่ม รวมถึงผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมายในกลุ่ม

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### (1) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

#### (2) วิธีการสอน

- ให้นักศึกษาทำการพัฒนาโครงการ โดยมีการเขียนรายงานและนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนทั้งในรูปแบบไฟล์นำเสนอเนื้อหา และการนำเสนอโปรแกรม พร้อมฝึกให้นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้โดยการถาม-ตอบ และแก้โปรแกรมขณะนำเสนอ เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

- ให้นักศึกษาสามารถ เลือกใช้สารสนเทศในการนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 เรื่องการรู้สารสนเทศ

#### (3) วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากวิธีการเลือกใช้เครื่องมือ และประสิทธิภาพของเครื่องมือ ที่นักศึกษาใช้ในการแก้ปัญหาโครงการ รวมถึงการค้นคว้าด้วยตนเอง

- ประเมินรูปแบบการนำเสนอและการเขียนรายงานการค้นคว้าด้วยตนเอง และโครงการ
- ประเมินความเชื่อมั่นและทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงานทั้งการค้นคว้าด้วยตนเอง และโครงการ

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน โปรตระบุในช่องกิจกรรมการเรียนการสอนของสัปดาห์ที่มีกร

- ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- บูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน
- บูรณาการงานบริการวิชาการกับการเรียนการสอน
- บูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการเรียนการสอน
- สอดแทรกจริยธรรมและคุณธรรม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ปฏิบัติ/ฝึกงาน)	ชื่อผู้สอน
1	<p><u>ภาคบรรยาย</u></p> <p>แนะนำทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอน</p> <p><b>An Overview of Computers and Programming</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- An Overview of the History of Computers</li> <li>- Elements of a Computer System</li> <li>- Language of a Computers</li> <li>- Evolution of Programming Languages</li> <li>- A Java Program</li> <li>- Processing a Java Program</li> <li>- Programming with the Problem Analysis-Coding-Execution Cycle</li> <li>- Programming Methodologies</li> </ul>	<p>- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ โดยมีการสอดแทรก <u>จริยธรรมและคุณธรรม</u> อัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย (ยึดมั่นในคุณธรรม 6 ประการ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และได้ย้ำเตือนให้นักศึกษาดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม นอกจากนี้ได้สอดแทรกให้นักศึกษารู้จักการประหยัด พลังงาน กฎระเบียบการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการเมื่อต้องการเข้าไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เพิ่มเติม และปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่นการเข้าเรียน การปฏิบัติตัวในการเข้าสอบ รวมถึงสอดแทรกกิจกรรม 7 ส. (สะอาด สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย สวยงาม สิ่งแวดล้อม) การรณรงค์ไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน รู้จักการคัดแยกขยะ และการใช้จักรยาน</p>	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

		<p>อย่างมีวินัย</p> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MS-PPT Slide</li> <li>● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning</li> </ul>		
	<p><b>ภาคปฏิบัติ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การติดตั้งใช้งานโปรแกรมภาษาจาวา</li> <li>- พื้นฐานการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวาตามโจทย์ที่กำหนดให้</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● JDK</li> <li>● Text editor</li> <li>● Eclipse</li> <li>● Netbeans</li> <li>● Flowgorithm</li> </ul>		<p>อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์</p> <p>อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา</p>
2	<p><b>ภาคบรรยาย</b></p> <p><b>Basic Element of Java</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basic of Java Program</li> <li>- Data Types</li> <li>- Arithmetic Operators and Operator Precedence</li> <li>- Expressions</li> <li>- Type Conversion (Casting)</li> <li>- Input</li> <li>- Output</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ</li> <li>- มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จัดทำเป็นรายงานพร้อมนำเสนอ เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นการสร้างทักษะเพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และมีนิสัยใฝ่รู้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</li> <li>- มีการประเมินผู้เรียนที่สอดคล้องกับลักษณะของกิจกรรม</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MS-Office</li> <li>● ใช้เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์



	<p><b>ภาคปฏิบัติ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประกาศตัวแปรชนิดต่าง ๆ</li> <li>- คำสั่งในการรับและแสดงผล (Input/Output)</li> </ul>	<p>ใน E-learning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวาตามโจทย์ที่กำหนดให้</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● JDK</li> <li>● Text editor</li> <li>● Eclipse</li> <li>● Netbeans</li> <li>● Flowgorithm</li> </ul>		<p>อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์</p> <p>อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา</p>
3	<p><b>ภาคบรรยาย</b></p> <p><b>Introduction to Objects and Input/Output</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Object and Reference Variables</li> <li>- Using Predefined Classes and Method in a Program</li> <li>- Input/Output</li> <li>- File Input/Output</li> </ul>	<p>- บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีส่วนร่วมฝึกทำหน้าชั้นเรียน</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MS-PPT Slide</li> <li>● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning</li> </ul>	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
	<p><b>ภาคปฏิบัติ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกเขียนโปรแกรมในการรับและแสดงผลข้อมูลแบบต่าง ๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวาตามโจทย์ที่กำหนดให้</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● JDK</li> <li>● Text editor</li> <li>● Eclipse</li> <li>● Netbeans</li> <li>● Flowgorithm</li> </ul>		<p>อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์</p> <p>อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา</p>
4	<p><b>ภาคบรรยาย</b></p>	<p>- บรรยายและยกตัวอย่าง</p>	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

	<p><b>Control Structure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control Structures</li> <li>- Relational Operators</li> <li>- Logical Operators and Logical Expression</li> <li>- Short Circuit Evaluation</li> <li>- Selection Structure</li> <li>- if and if...else <ul style="list-style-type: none"> <li>○ One way selection</li> <li>○ Two way selection</li> <li>○ Compound statement</li> <li>○ Multiple selection</li> </ul> </li> <li>- Switch Structure</li> </ul>	<p>ประกอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษามีส่วนร่วมฝึกทำหน้า ชั้นเรียน</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MS-PPT Slide</li> <li>● ใช้เอกสารประกอบการสอน ใน E-learning</li> </ul>		
	<p><b>ภาคปฏิบัติ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกการเขียนโปรแกรมด้วยโครงสร้างแบบเลือกทำ (Selection Structure) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ คำสั่ง If</li> <li>○ คำสั่ง If...Else</li> <li>○ คำสั่ง Switch</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการ บรรยาย มอบหมายงานให้ทำ เพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหา ที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการ เรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจ าตามโจทย์ที่กำหนดให้</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● JDK</li> <li>● Text editor</li> <li>● Eclipse</li> <li>● Netbeans</li> <li>● Flowgorithm</li> </ul>		<p>อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์ อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา</p>
5	<p><b>ภาคบรรยาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบย่อยครั้งที่ 1</li> </ul> <p>Control Structure (Cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- while Looping Structure <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Counter Controlled while Loops</li> <li>○ Sentinel Controlled while Loops</li> <li>○ Flag Controlled while Loops</li> <li>○ EOF Controlled while Loops</li> </ul> </li> <li>- for Looping Structure</li> <li>- do...while Looping Structure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายและยกตัวอย่าง ประกอบ</li> <li>- นักศึกษามีส่วนร่วมฝึกทำหน้า ชั้นเรียน</li> <li>- มีการทดสอบย่อยเพื่อเป็นการ ทบทวนความเข้าใจ</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MS-PPT Slide</li> <li>● ใช้เอกสารประกอบการสอน ใน E-learning</li> </ul>	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

	<p><b>ภาคปฏิบัติ</b></p> <p>- ฝึกการเขียนโปรแกรมด้วยโครงสร้างแบบทำซ้ำ (Repetition Structure)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ คำสั่ง for</li> <li>○ คำสั่ง while</li> <li>○ คำสั่ง do...while</li> </ul>	<p>- นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำ เพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>- ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวาตามโจทย์ที่กำหนดให้</p> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● JDK</li> <li>● Text editor</li> <li>● Eclipse</li> <li>● Netbeans</li> <li>● Flowgorithm</li> </ul>		<p>อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์</p> <p>อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา</p>
6	<p><b>ภาคบรรยาย</b></p> <p><b>User Defined Methods</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Predefined Method</li> <li>- User Defined Method</li> <li>- Primitive Data Type Variables as Parameters</li> <li>- Reference Variables as Parameter</li> <li>- Scope of an Identifier Within a Class</li> </ul>	<p>- บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ</p> <p>- นักศึกษามีส่วนร่วมฝึกทำหน้าชั้นเรียน</p> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MS-PPT Slide</li> <li>● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning</li> </ul>	2/3/0	<p>อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์</p>
	<p><b>ภาคปฏิบัติ</b></p> <p>ฝึกเขียนโปรแกรมโดยใช้ Predefined Method และ User-Defined Method ประเภท Void Method without Parameter</p>	<p>- นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำ เพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>- ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวาตามโจทย์ที่กำหนดให้</p> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● JDK</li> <li>● Text editor</li> <li>● Eclipse</li> <li>● Netbeans</li> <li>● Flowgorithm</li> </ul>		<p>อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์</p> <p>อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา</p>
7	<p><b>ภาคบรรยาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบย่อยครั้งที่ 2</li> <li>- Void Method</li> </ul>	<p>- บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ</p> <p>- นักศึกษามีส่วนร่วมฝึกทำหน้า</p>	2/3/0	<p>อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Void Method without Parameter</li> <li>○ Void Method with Parameter</li> <li>- Return Method</li> <li>○ Return Method without Parameter</li> <li>○ Return Method with Parameter</li> <li>- ทบทวนเนื้อหาก่อนสอบกลางภาค</li> </ul>	<p>ชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการทดสอบย่อยเพื่อเป็นการทบทวนความเข้าใจ</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MS-PPT Slide</li> <li>● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning</li> </ul>		
	<p><b>ภาคปฏิบัติ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกเขียนโปรแกรมแบบโดยใช้ Method แบบต่าง ๆ ได้แก่</li> <li>○ Void Method with Parameter</li> <li>○ Return Method without Parameter</li> <li>○ Return Method with Parameter</li> <li>- สอบย่อยภาคปฏิบัติครั้งที่ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวตามโจทย์ที่กำหนดให้</li> <li>- มีการทดสอบย่อยสำหรับการเขียนโปรแกรมก่อนสอบกลางภาค</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● JDK</li> <li>● Text editor</li> <li>● Eclipse</li> <li>● Netbeans</li> <li>● Flowgorithm</li> </ul>		<p>อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์</p> <p>อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา</p>
8	<b>สอบกลางภาค</b>			
9	ศึกษาดูงานหน่วยงานภายนอก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำนักศึกษาเข้าชมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อชมวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ จากอดีตสู่ปัจจุบัน และเสริมสร้างแนวคิดสู่การพัฒนานวัตกรรมในอนาคต</li> <li>- ฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการของภาคการเขียนโปรแกรม</li> <li>- มอบหมายให้นักศึกษาทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทักษะกระบวนการคิดเชิงตรรกะและ</li> </ul>	1 วัน	<p>อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์</p> <p>อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา</p>

10	<p><b>ภาคบรรยาย</b></p> <p><b>Recursion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursive Definition</li> <li>- Problem Solving Using Recursion</li> </ul>	<p>การเขียนโปรแกรม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ</li> <li>- นักศึกษามีส่วนร่วมฝึกทำหน้าชั้นเรียน</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MS-PPT Slide</li> <li>● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning</li> </ul>	2//3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
	<p><b>ภาคปฏิบัติ</b></p> <p>ฝึกเขียนโปรแกรมแบบเรียกใช้ตัวเอง (Recursive) เช่น Factorial, Fibonacci เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวาตามโจทย์ที่กำหนดให้</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● JDK</li> <li>● Text editor</li> <li>● Eclipse</li> <li>● Netbeans</li> <li>● Flowgorithm</li> </ul>		<p>อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์</p> <p>อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา</p>
11-12	<p><b>ภาคบรรยาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบย่อยครั้งที่ 3</li> </ul> <p><b>Array</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Array Declaration</li> <li>- Array Initialization</li> <li>- Assignment Operator, Relational Operator and Array</li> <li>- Array as Parameter to Methods</li> <li>- Parallel Array</li> <li>- Array and Variable Length Parameter List</li> </ul> <p><b>Two-Dimensional Arrays</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accessing Array Components</li> <li>- 2D Array Declaration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ</li> <li>- นักศึกษามีส่วนร่วมฝึกทำหน้าชั้นเรียน</li> <li>- มีการทดสอบย่อยเพื่อเป็นการทบทวนความเข้าใจ</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MS-PPT Slide</li> <li>● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning</li> </ul>	4/6/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

	<p>- 2D Array Initialization</p> <p>- Passing 2DArray as Parameters to Methods</p>			
	<p><b>ภาคปฏิบัติ</b></p> <p>ฝึกเขียนโปรแกรมโดยใช้โครงสร้างแบบอาร์เรย์(Array) และอาร์เรย์สองมิติ (2DArray)</p>	<p>- นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>- ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวาตามโจทย์ที่กำหนดให้</p> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● JDK</li> <li>● Text editor</li> <li>● Eclipse</li> <li>● Netbeans</li> <li>● Flowgorithm</li> </ul>		<p>อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์</p> <p>อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา</p>
13-14	<p><b>ภาคบรรยาย</b></p> <p>- Searching and Sorting Algorithm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Search Algorithm <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Linear Search</li> <li>■ Binary Search</li> </ul> </li> <li>○ Sort Algorithm <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bubble Sort</li> <li>■ Selection Sort</li> <li>■ Insertion Sort</li> </ul> </li> </ul>	<p>- บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ</p> <p>- นักศึกษามีส่วนร่วมฝึกทำหน้าชั้นเรียน</p> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MS-PPT Slide</li> <li>● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning</li> </ul>	4/6/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
	<p><b>ภาคปฏิบัติ</b></p> <p>- ฝึกเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับการค้นหาข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Linear Search</li> <li>○ Binary Search</li> </ul> <p>- ฝึกเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับการจัดเรียงข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bubble Sort</li> <li>○ Selection Sort</li> <li>○ Insertion Sort</li> </ul>	<p>- นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>- ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวาตามโจทย์ที่กำหนดให้</p> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● JDK</li> <li>● Text editor</li> <li>● Eclipse</li> <li>● Netbeans</li> </ul>		<p>อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์</p> <p>อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Flowgorithm</li> </ul>		
15	<p><b>ภาคบรรยาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบย่อยครั้งที่ 4</li> <li>- ทบทวนเนื้อหาก่อนสอบปลายภาค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ</li> <li>- นักศึกษามีส่วนร่วมฝึกทำหน้าชั้นเรียน</li> <li>- มีการทดสอบย่อยเพื่อเป็นการทบทวนความเข้าใจ</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MS-PPT Slide</li> <li>● ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning</li> </ul>	2/3/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
	<p><b>ภาคปฏิบัติ</b></p> <p>สอบภาคปฏิบัติการครั้งที่ 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวาตามโจทย์ที่กำหนดให้</li> </ul> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● JDK</li> <li>● Text editor</li> <li>● Eclipse</li> <li>● Netbeans</li> <li>● Flowgorithm</li> </ul>		อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์ อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา
16	<p><b>ภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ</b></p> <p>นำเสนอโครงงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษานำเสนอผลงานโครงงานประจำรายวิชาที่ได้พัฒนาจากองค์ความรู้โดยรวมตลอดรายวิชา มีการบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน โดยเน้นให้นักศึกษานำเสนอหัวข้อโครงงานด้วยตนเองและพัฒนาโครงงานตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งมีการประเมินผลโครงงานที่</li> </ul>	4/6/0	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์ อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา

		<p>ทำร่วมกันเป็นทีม แล้วสรุปออกมาในรูปของการเขียนรายงาน โดยกิจกรรมนี้ถือเป็นการฝึก การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา ( Critical thinking and problem solving) รวมถึง ความรับผิดชอบและความสามารถผลิตผลงาน ( Accountability and productivity) <u>ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u></p> <p>-ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินผลโดยกำหนดนักศึกษาที่เป็นผู้ฟังการนำเสนอ มีบทบาทเป็นผู้ประเมินการนำเสนอของเพื่อนด้วย เพื่อให้มีความเข้าใจถึงมุมมองของผู้ประเมิน เป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาพัฒนาวิธีการนำเสนอผลงานให้เหมาะสมตามเกณฑ์การประเมิน</p> <p><b><u>สื่อการสอน</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● JDK</li> <li>● Text editor</li> <li>● Eclipse</li> <li>● Netbeans</li> <li>● Flowgorithm</li> <li>● MS-PPT</li> <li>● Google Document</li> <li>● Ebook</li> </ul>		
17	สอบปลายภาค			
รวม			30/45/0	



## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

* ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.2	การเข้าชั้นเรียน และการมีส่วนร่วม ในชั้นเรียนเช่นการตอบคำถาม การ แสดงความคิดเห็น มีปฏิสัมพันธ์กับ เพื่อน ๆ ในชั้นเรียนทั้งภาคบรรยาย และภาคปฏิบัติการ	ตลอดภาคการศึกษา	5%
1.2, 2.1, 3.1	การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น งานในชั้นเรียน การบ้าน เป็นต้น	ตลอดภาคการศึกษา	5%
2.1, 5.3	การทำรายงานการศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง	ตลอดภาคการศึกษา	5%
1.2,1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.4, 4.4, 5.3	โครงการรายวิชา การเขียนรายงาน และการนำเสนอ	25, 27 ก.ย. 2561 และ 27, 29 พ.ย. 2561	15%
2.1, 2.2, 3.1, 3.4	การฝึกปฏิบัติและทำแบบฝึกในชั้น เรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%
2.1, 2.2, 3.4	การทดสอบย่อย	ตลอดภาคการศึกษา	10%
2.1, 2.2	การสอบกลางภาค	3 ต.ค. 2561 13.00-16.00 น.	20%
2.1, 2.2	การสอบปลายภาค	11 ธ.ค. 2561 13.00-16.00 น.	30%

\* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา  
(Curriculum Mapping) ที่กำหนดในหลักสูตร

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน

### 1. ชื่อตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

D.S. Malik. Java Programming Program Design Including Data Structure. Thomson Learning, Inc., 2012.(ISBN 1-4188-3540-4)

### 2. ชื่อเอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่น ๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

Sun Knowledge Services., Fundamentals of the Java Programming Language, Student Guide, Sun Microsystems. Revision D.2

Y. Daniel Liang. Introduction to Java Programming Comprehensive version, 10E. Pearson ISBN-13: 978-0133761313

<https://www.tutorialspoint.com/java/>

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

พนิดา พานิชกุล. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นด้วยภาษา JAVA. พิมพ์ครั้งที่ 1 เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์. กรุงเทพมหานคร. 2548

รศ.ธีรวัฒน์ ประกอบผล. คู่มือการเขียนโปรแกรมภาษา JAVA. พิมพ์ครั้งที่ 1 ชิมพลิฟาย. กรุงเทพมหานคร. 2553  
เอกสารประกอบการสอนใน e-learning

## หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้โดยนักศึกษา ใช้กลยุทธ์การประเมินที่ได้จาก

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

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา
- การสังเกต สัมภาษณ์ และพูดคุยถึงแนวคิดและทัศนคติของนักศึกษา
- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ผู้สอนร่วม

### 3. วิธีการปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- การประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
- การประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับการเรียนการสอน
- การวิจัยในชั้นเรียน

#### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และพิจารณาผลสอบ รวมถึงการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ เป็นผู้พิจารณา

- ระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย เพื่อประเมินนักศึกษาจากผลลัพธ์จากการเรียนรู้แต่ละหัวข้อว่าเป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่ เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไข ปัญหาภายในระหว่างการจัดการเรียนการสอน


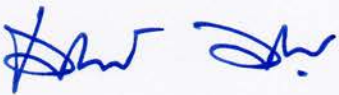

#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา จะมีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามผลการประเมินและจากการประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- ปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรตามข้อกำหนดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ.

2552

CS1333 การโปรแกรมเชิงโครงสร้าง	ลายมือชื่อ วันที่รายงาน 7 สิงหาคม 2561	ชื่อ - สกุล
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
อาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม		อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	
	อ.วรนุช ปลีหจินดา
อ.ณัฐพร	อ.ณัฐพร นันทจิระพงศ์
	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
อ.สุธีรา	อ.สุธีรา พึ่งสวัสดิ์
	อ.เนรมิต จิรกาญจน์ไพศาล