

รายละเอียดของรายวิชา  
Course Specification

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Name of Institution	Prince of Songkla University
วิทยาเขตหาดใหญ่	คณะวิทยาศาสตร์
Prince of Songkla University Hat Yai Campus	Faculty of Science

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

Section 1: General Information

1. รหัสและชื่อรายวิชา Course code and title

308-231 การโปรแกรมเชิงโครงสร้างและ การประยุกต์  
STRUCTURED PROGRAMMING AND APPLICATIONS

2. จำนวนหน่วยกิต Number of credits

3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา Program and course categories

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน Course coordinator(s) and lecturer(s)

1 จารุทรธรรณ พัฒนพันธ์ชัย JARUTAS PATTANAPHANCHAI

5. ชั้นปีที่เรียน/ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอน Semester/Year of study

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2558

## 6. รายวิชาที่เกี่ยวข้อง

(ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอนหรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา)

### Prerequisite Subject

308-101 พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร FUNDA OF INFOR & COMMU TECHNO (รายวิชาบังคับ  
เรียนก่อน)

## 7. สถานที่เรียน Location

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ (Prince of Songkla University Hat Yai Campus)

## 8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด Last updated of the course details

16 กรกฎาคม 2558

16 July 2015

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### Section 2: Purposes and Objectives

#### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา Purposes of the course

ภายหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ กระบวนการแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การโปรแกรมเชิงโครงสร้าง สามารถพัฒนาขั้นตอนวิธีและนำไปเขียนโปรแกรมภาษาซีเพื่อประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทั่วไปที่ไม่ซับซ้อนได้

After finish this course, student should be able to explain programming principles, methods for software development, algorithms, structured programming. In addition, they can design algorithm for problem solving and implement program using high-level programming language such as C to solve problems.

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา Objectives of course development/modifications

เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในหลักการโปรแกรม และสามารถนำความรู้และทักษะการโปรแกรมเชิงโครงสร้างที่ได้ไปเป็นพื้นฐานในการเรียนรายวิชาอื่นๆ ในหลักสูตรฯ โดยมีการปรับปรุงแบบการเรียนการสอนให้เน้นการทดลอง และปฏิบัติจริงทั้งแบบรายบุคคลและรายกลุ่ม ซึ่งจะมีการเตรียมเอกสารประกอบการสอน คู่มือปฏิบัติการ มีนโยบายให้นักศึกษานำความรู้ที่เรียนมาไปบูรณาการกับรายวิชาอื่นๆ นอกจากนี้ยังเพิ่มทักษะทางภาษาของนักศึกษาด้วยการใช้ภาษาอังกฤษในการสอน

Students understand software concepts, structured programming and can adapt the knowledge to solve problems and extend their studies and skills in the higher level. This course will continually update conduct class method which focus on practical skill as an individual and a group. The structured programming skill is important for information and communication technology development and this course will adjust the course in order to support a new technology that will be happen. Also, student can integrate their knowledge to other courses. The class will be conducted using English language in order to help students practice their English skill.

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### Section 3: Description and Implementation

##### 1. คำอธิบายรายวิชา Course Description

หลักการโปรแกรมและแนวทางการพัฒนาของซอฟต์แวร์ ขั้นตอนวิธีและการแก้ปัญหา ชนิดข้อมูลและนิพจน์ คำสั่งต่าง ๆ ในการเขียนโปรแกรม โปรแกรมย่อยและพารามิเตอร์ หลักการทำงานแบบเวียนบังเกิด โปรแกรมแบบมีโครงสร้างเป็นบล็อก การดำเนินการกับแฟ้มข้อมูล แนะนำการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง เช่น ภาษาซี

Programming principles and methods for software development; algorithms and problem solving; data types and expression; commands in programming subprogram and parameter; recursion; block-structured program; file organization and operation; introduction to high-level programming languages such as C

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา Number of hours per semester

บรรยาย Lecture (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ปฏิบัติการ Practice (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ศึกษาด้วยตนเอง Self-study (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	สอนเสริม Extra Class (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)
30	30	75	0

## 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

### Number of hours per week for academic guidance to individual students

- อาจารย์ผู้สอนแจ้งเวลาให้คำปรึกษากับนักศึกษาในคาบแรกที่พบนักศึกษา
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการอย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการและมีความจำเป็น)

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### Section 4: Learning Outcomes Development

#### ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

#### Expected learning outcomes

#### 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม Moral and Ethics

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา Morals and Ethics that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
<b>รายการ List</b> 1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต - 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - 1.3 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม - 1.4 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ -	<b>รายการ List</b> 1.1 กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย - 1.2 เน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย - 1.4 อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการสอน -	<b>รายการ List</b> 1.1 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วม กิจกรรม - 1.2 ความมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร - 1.3 การรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

	<p>1.5 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ กรณีตัวอย่าง -</p> <p>1.6 มีสื่อการเรียนการสอนที่เน้นคุณธรรม จริยธรรม -</p> <p>1.8 การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์</p>	<p>1.4 ปริมาณการทุจริตสอบของนักศึกษา -</p>
--	--	--

## 2. ด้านความรู้ Knowledge

<p>ความรู้ที่ต้องได้รับ</p> <p>Knowledge that needs to be obtained</p>	<p>วิธีการสอน</p> <p>Teaching Methods</p>	<p>วิธีการประเมินผล</p> <p>Evaluation</p>
<p>รายการ List</p> <p>2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา -</p> <p>2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ และอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา -</p> <p>2.3 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง -</p>	<p>รายการ List</p> <p>2.1 เน้นการเรียนการสอนที่เป็น active learning -</p> <p>2.2 จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง -</p> <p>2.4 จัดให้มีรายวิชาโครงงาน/การฝึกปฏิบัติ/การฝึกสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ</p>	<p>รายการ List</p> <p>2.1 การทดสอบย่อย</p> <p>2.2 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน</p> <p>2.3 การรายงาน/แผนงาน/โครงการ</p> <p>2.4 การนำเสนอผลงาน</p> <p>2.5 ประเมินจากผลงานการปฏิบัติงานในการฝึกงาน</p>

## 3. ด้านทักษะทางปัญญา Intellectual skills

<p>ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <p>Intellectual skills that need to be developed</p>	<p>วิธีการสอน</p> <p>Teaching Methods</p>	<p>วิธีการประเมินผล</p> <p>Evaluation</p>
<p>รายการ List</p> <p>3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ -</p>	<p>รายการ List</p> <p>3.1 จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการคิด ทั้งในระดับบุคคลและ</p>	<p>รายการ List</p> <p>3.1 การเขียนรายงานของนักศึกษา -</p> <p>3.2 การนำเสนอผลงาน -</p>

<p>3.2 สามารถสืบค้น ติความ และ ประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ -</p> <p>3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ -</p> <p>3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม -</p>	<p>กลุ่ม เช่น สะท้อนคิด อภิปรายกลุ่ม การทำกรณีศึกษา การโต้วาที การจัดทำโครงการ การทดลองในห้องปฏิบัติการ ฯลฯ -</p> <p>3.2 จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง -</p>	<p>3.3 การใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นักศึกษาคิดแก้ปัญหา -</p> <p>3.4 การใช้แบบทดสอบ/สัมภาษณ์ที่ให้นักศึกษาได้ฝึกคิดแก้ปัญหา -</p>
---	---	---

#### 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ Interpersonal skills and responsibilities

<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p> <p>Interpersonal skills and responsibilities that need to be developed</p>	<p>วิธีการสอน</p> <p>Teaching Methods</p>	<p>วิธีการประเมินผล</p> <p>Evaluation</p>
<p>รายการ List</p> <p>4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ -</p> <p>4.2 มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง -</p>	<p>รายการ List</p> <p>4.1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล -</p> <p>4.2 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ - โดยมีการสอนในชั้นเรียนด้วยภาษาอังกฤษ</p> <p>4.3 สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อผู้มีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ฯลฯ ในรายวิชาต่างๆ -</p>	<p>รายการ List</p> <p>4.1 สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม - การตอบคำถาม</p> <p>4.2 การนำเสนอผลงานเป็นกลุ่ม -</p> <p>4.3 ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม -</p> <p>4.4 ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย -</p> <p>4.5 ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้น -</p>

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Numerically analytical, communication and information technology skills

<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <p>Numerically analytical, communication and information technology skills that need to be developed</p>	<p>วิธีการสอน</p> <p>Teaching Methods</p>	<p>วิธีการประเมินผล</p> <p>Evaluation</p>
<p>รายการ List</p> <p>5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ -</p> <p>5.2 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม -</p>	<p>รายการ List</p> <p>5.1 จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ -</p> <p>5.2 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่หลากหลายและเหมาะสม -</p> <p>5.3 จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทาง คณิตศาสตร์ และสถิติ -</p>	<p>รายการ List</p> <p>5.1 ทักษะการพูดในการนำเสนอผลงาน - โดยนักศึกษาสามารถอธิบายการทำงานของโปรแกรมอย่างง่ายได้</p> <p>5.3 ทักษะการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ -</p> <p>5.4 ความสามารถในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่ออธิบายอภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม -</p> <p>5.5 เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาเชิงตัวเลข -</p>

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล  
Section 5: Teaching and Evaluation Plan

1. แผนการสอน Teaching Plan

สัปดาห์ที่ Week	หัวข้อ/รายละเอียด Items/content	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย Number of lecture hours	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ Number of lab hours	จำนวน ชั่วโมง ศึกษา ด้วย ตนเอง Number of self hours	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้ Teaching & Learning activities /teaching materials	ผู้สอน Lecturer
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนการสอน</li> <li>- แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมคำสั่งงานคอมพิวเตอร์</li> <li>- ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์</li> <li>- ข้อดีและข้อด้อยของภาษาซี</li> <li>- โครงสร้างโปรแกรมภาษาซี</li> <li>- การแปลและการทำงานกับโปรแกรม</li> </ul>	2	2	4	<p><u>กิจกรรมในห้องเรียน</u></p> <p>นักศึกษาฝึกเขียนโครงร่างของโปรแกรมภาษาซี เพื่อให้ศึกษาค้นเคยกับโครงสร้างของโปรแกรม</p> <p><u>ปฏิบัติการที่ 1</u></p> <p>นักศึกษาทดลองใช้โปรแกรมเอดิเตอร์ (editor) เพื่อเขียนโปรแกรม แปลโปรแกรม และเรียกโปรแกรมที่สร้างจากภาษาซีให้ทำงาน</p> <p><u>ชิ้นงานที่ 1</u></p> <p>มอบหมายงานให้นักศึกษาวิเคราะห์และพัฒนาขั้นตอนวิธี เพื่อเสริมสร้างทักษะในการคิดวิธีการแก้ปัญหา</p>	จารุพรรณ พัฒน์พันธ์ชัย
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตั้งบ่งบอก ค่าคงที่ตัวแปร และนิพจน์</li> <li>- ตัวแปรและการกำหนดชนิดข้อมูล</li> <li>- ค่าคงที่และการกำหนดค่าคงที่</li> <li>- ตัวดำเนินการและนิพจน์ประเภทต่างๆ</li> </ul>	2	2	4	<p><u>กิจกรรมในห้องเรียน</u></p> <p>นักศึกษาได้รับคำถามที่เกี่ยวกับตัวแปร ค่าคงที่ และนิพจน์ในชั้นเรียน และนักศึกษาตอบคำถาม โดยนักศึกษาสามารถเปิดเอกสารประกอบการสอน หรือ ปรึกษากับเพื่อนที่นั่งข้างๆ จากนั้นจึงเฉลยคำตอบเพื่อให้นักศึกษาได้ประเมิน</p>	จารุพรรณ พัฒน์พันธ์ชัย



					<p>ความเข้าใจของตนเองในหัวข้อที่เรียนมา</p> <p><u>ปฏิบัติการที่ 2</u></p> <p>นักศึกษาพัฒนาโปรแกรมภาษาซีเพื่อทดสอบเกี่ยวกับการกำหนดชนิดข้อมูล ค่าคงที่และนิพจน์</p> <p><u>ชิ้นงานที่ 2</u></p> <p>นักศึกษาทดสอบเกี่ยวกับความเข้าใจเรื่องตัวแปร ค่าคงที่และนิพจน์ในภาษาซี</p>	
3-4	<p>คำสั่งพื้นฐานสำหรับรับและแสดงผลข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- printf()</li> <li>- scanf()</li> <li>- getchar()</li> <li>- putchar()</li> <li>- gets()</li> <li>- puts()</li> </ul>	4	4	8	<p><u>กิจกรรมในห้องเรียน</u></p> <p>ชั่วโมงที่ 1-2</p> <p>อธิบายคำสั่งพื้นฐาน โดยแสดงตัวอย่างประกอบการอธิบาย</p> <p>ชั่วโมงที่ 3-4</p> <p>แบ่งกลุ่มของนักศึกษาในห้องเรียน ออกเป็น 6 กลุ่ม โดยให้นักศึกษานับตัวเลขตั้งแต่ 1 – 6 และให้นักศึกษาที่ได้ตัวเลขเหมือนกันอยู่กลุ่มเดียวกัน จากนั้นมอบโจทย์ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรม ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีโจทย์ที่ต่างกัน นักศึกษาในกลุ่มช่วยกันเขียนโปรแกรม จากนั้นเมื่อครบกำหนดเวลาที่กำหนด นำโปรแกรมที่ได้จากแต่ละกลุ่มมาแสดงหน้าชั้นเรียน และให้กลุ่มอื่นๆ ช่วยกันตรวจสอบว่าโปรแกรมที่นำเสนอถูกต้องหรือไม่ จากนั้นอาจารย์ผู้สอนทำการสรุปประเด็นที่สำคัญในคาบนี้ให้กับนักศึกษา</p> <p><u>ปฏิบัติการที่ 3</u></p> <p>นักศึกษาพัฒนาโปรแกรมภาษาซีเพื่อทดสอบเกี่ยวกับคำสั่งพื้นฐานรับและแสดงผลข้อมูล</p>	<p>จารุพรรณ</p> <p>พัฒนพันธ์ชัย</p>

					<u>ชิ้นงานที่ 3</u> นักศึกษาฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อใช้งานคำสั่ง printf(), scanf(), getchar(), putchar()	
5-6	คำสั่งควบคุมขั้นตอนการทำงาน - คำสั่งตัดสินใจ if และ switch - คำสั่งการทำงานวนซ้ำ while do-while และ for	4	4	8	<u>กิจกรรมในห้องเรียน</u> ชั่วโมงที่ 1-2 นักศึกษาจัดกลุ่มตามที่นั่งทั้งหมด 8 กลุ่ม นำแผนภาพอธิบายลักษณะการดำเนินการของคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรม 8 รูปแบบแสดงหน้าชั้น โดยไม่ระบุว่าแผนภาพใดคือคำสั่งใด จากนั้นนักศึกษาจับสลากหมายเลข โดยนักศึกษาภายในกลุ่มต้องช่วยกันคิดว่าแผนภาพที่ตรงกับหมายเลขที่กลุ่มจับได้คือ คำสั่งใด จากนั้นภายในกลุ่มต้องช่วยกันทำความเข้าใจกระบวนการภายในเวลาที่กำหนด เมื่อครบกำหนดเวลานักศึกษาดำเนินกลุ่มซึ่งถูกเลือกแบบสุ่มออกมาอธิบายแผนภาพหน้าชั้นให้ทุกคนฟัง พร้อมทั้งอธิบายว่าสิ่งที่เพื่อนนักศึกษาอธิบายถูกต้องหรือไม่ เพราะอะไร อาจารย์ผู้สอนสรุปลักษณะคำสั่งอีกครั้งก่อนให้กลุ่มอื่นๆออกมานำเสนอ ชั่วโมงที่ 3-4 นำเสนอแผนภาพการทำงานวนซ้ำจำนวน 3 รูปแบบ โดยไม่ระบุชื่อของคำสั่ง จากนั้นให้นักศึกษาปรึกษาและอธิบายร่วมกันว่า แต่ละแผนภาพควรเป็นการดำเนินการของคำสั่งวนซ้ำแบบใด นักศึกษาทดสอบเขียนคำสั่งการควบคุมตามโจทย์ที่กำหนด	จารุพรรณ พัฒนพันธ์ชัย

					<p><u>ปฏิบัติการที่ 4</u></p> <p>นักศึกษาพัฒนาโปรแกรมภาษาซีเพื่อทดสอบเกี่ยวกับคำสั่งควบคุมขั้นตอนการทำงานและกรณีทดสอบ</p> <p><u>ชิ้นงานที่ 4</u></p> <p>นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อทดลองใช้งานคำสั่งควบคุมขั้นตอนการทำงานทดสอบย่อยครั้งที่ 1</p> <p>นักศึกษาตอบคำถามแบบตัวเลือกจำนวน 5 ข้อ และเขียนโปรแกรมจำนวน 2 ข้อ โดยข้อสอบเป็นการสุ่มขึ้นมาจากชุดข้อสอบที่สร้างขึ้นบนระบบ LMS</p>	
7	<p>ฟังก์ชัน (Function)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฟังก์ชันมาตรฐาน</li> <li>- ฟังก์ชันที่กำหนดขึ้นมาเองโดยผู้เขียนโปรแกรม</li> <li>- รูปแบบฟังก์ชัน</li> <li>- พารามิเตอร์และการส่งผ่านค่า</li> <li>- ขอบเขตของการใช้ตัวแปร</li> </ul>	3	3	6	<p><u>กิจกรรมในชั้นเรียน</u></p> <p>อธิบายการทำงานของฟังก์ชันโดยใช้ความสามารถของโปรแกรม Quincy ในการที่จะแสดงลำดับการทำงานของโปรแกรมทีละขั้นตอน ซึ่งช่วยให้นักศึกษาเห็นภาพการทำงานที่ชัดเจนขึ้น ทำให้เข้าใจหลักการการทำงานของฟังก์ชัน</p> <p><u>ปฏิบัติการที่ 5</u></p> <p>นักศึกษาพัฒนาโปรแกรมทดสอบเกี่ยวกับฟังก์ชันและขอบเขตของการใช้ตัวแปร</p> <p><u>ชิ้นงานที่ 5</u></p> <p>นักศึกษาฝึกเขียนโปรแกรมโดยใช้ฟังก์ชัน</p>	<p>จารุพรรณ</p> <p>พัฒนพันธ์ชัย</p>
8	สอบกลางภาค	0	0	0		
9-10	<p>อาร์เรย์และสตริงก์ อาร์เรย์และสตริงก (Array and String)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตัวแปรชนิดอาร์เรย์</li> </ul>	4	4	8	<p><u>กิจกรรมในชั้นเรียน</u></p> <p><u>สอนด้วยภาษาอังกฤษ</u></p> <p>ชั่วโมงที่ 1-2</p>	<p>จารุพรรณ</p> <p>พัฒนพันธ์ชัย</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อารเรย์มิติเดียว</li> <li>- อารเรย์หลายมิติ</li> <li>- สตริงและการกระทำกับสตริง</li> </ul>				<p>อธิบายแนวคิดและลักษณะพื้นฐานของอาร์เรย์ โดยใช้อุปกรณ์กล่องพลาสติกแบบเป็นชั้นประกอบการอธิบาย</p> <p>ชั่วโมงที่ 3-4</p> <p>อธิบายโดยวาดแผนภาพประกอบ</p> <p><u>ปฏิบัติการที่ 6</u></p> <p>นักศึกษาพัฒนาโปรแกรมเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลชนิดอาร์เรย์และสตริง</p> <p><u>ชิ้นงานที่ 6</u></p> <p>นักศึกษาฝึกเขียนโปรแกรมด้วยตัวแปรอาร์เรย์และสตริง</p>	
11-12	<p>พอยน์เตอร์ (Pointer)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การกำหนดตัวแปรชนิดพอยนเตอร์</li> <li>- การดำเนินการของพอยนเตอร์</li> </ul>	4	4	8	<p><u>กิจกรรมในชั้นเรียน</u></p> <p><u>สอนด้วยภาษาอังกฤษ</u></p> <p>อธิบายโดยวาดแผนภาพประกอบ</p> <p><u>ปฏิบัติการที่ 7</u></p> <p>นักศึกษาทดลองพัฒนาโปรแกรมเกี่ยวกับตัวแปรพอยนเตอร์</p> <p><u>ชิ้นงานที่ 7</u></p> <p>นักศึกษาฝึกเขียนโปรแกรมโดยใช้พอยน์เตอร์</p> <p><u>ทดสอบย่อยครั้งที่ 2</u></p> <p>นักศึกษาตอบคำถามแบบตัวเลือกจำนวน 5 ข้อ และเขียนโปรแกรมจำนวน 1 ข้อ โดยข้อสอบเป็นการสุ่มขึ้นมาจากชุดข้อสอบที่สร้างขึ้นบนระบบ LMS</p>	<p>จารุพรรณ</p> <p>พัฒนพันธ์ชัย</p>
13	<p>ข้อมูลชนิดโครงสร้าง (Structure)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสร้างตัวแปรชนิดโครงสร้างข้อมูล</li> </ul>	2	2	4	<p><u>กิจกรรมในชั้นเรียน</u></p> <p><u>สอนด้วยภาษาอังกฤษ</u></p> <p><u>ปฏิบัติการที่ 8</u></p>	<p>จารุพรรณ</p> <p>พัฒนพันธ์ชัย</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การอ้างถึงสมาชิกในตัวแปรโครงสร้าง</li> <li>- การกำหนดค่าข้อมูลให้กับตัวแปรโครงสร้าง</li> <li>- อาร์เรย์ของข้อมูลโครงสร้าง</li> </ul>				<p>นักศึกษาพัฒนาโปรแกรมเพื่อทดสอบ structure</p> <p><u>ชิ้นงานที่ 8</u></p> <p>นักศึกษาฝึกเขียนโปรแกรมทำงานกับข้อมูลชนิดโครงสร้าง</p>	
14	<p>การกำหนดชนิดข้อมูลเอง (Typedef)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การกำหนดชนิดข้อมูลเอง</li> <li>- ชนิดข้อมูลอีนิวเมอเรชัน (Enumeration)</li> <li>- typedef กับโครงสร้าง structure</li> <li>- typedef กับ enumeration</li> </ul>	2	2	4	<p><u>กิจกรรมในชั้นเรียน</u></p> <p><u>สอนด้วยภาษาอังกฤษ</u></p> <p><u>ปฏิบัติการที่ 9</u></p> <p>นักศึกษาพัฒนาโปรแกรมเพื่อทดสอบ typedef และ enumeration type</p> <p><u>ชิ้นงานที่ 9</u></p> <p>นักศึกษาเขียนโปรแกรมทำงานกับ typedef</p> <p><u>ทดสอบย่อยครั้งที่ 3</u></p> <p>เขียนโปรแกรมจำนวน 1 ข้อ โดยข้อสอบเป็นการสุ่มขึ้นมาจากชุดข้อสอบที่สร้างขึ้นบนระบบ LMS</p>	<p>จารุพรรณ</p> <p>พัฒนพันธ์ชัย</p>
15	<p>การจัดการเพิ่มข้อมูล (File)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเพิ่มข้อมูล</li> <li>- คำสั่งสำหรับดำเนินการกับเพิ่มข้อมูล เช่น fopen fclose fprintf fscanf เป็นต้น</li> </ul>	2	2	4	<p><u>กิจกรรมในชั้นเรียน</u></p> <p><u>สอนด้วยภาษาอังกฤษ</u></p> <p><u>ปฏิบัติการที่ 10</u></p> <p>นักศึกษาออกแบบและพัฒนาโปรแกรมจัดการเกี่ยวกับเพิ่มข้อมูล</p> <p><u>ชิ้นงานที่ 10</u></p> <p>นักศึกษาฝึกเขียนโปรแกรมและทดลองใช้คำสั่งการดำเนินการในเพิ่มข้อมูล</p>	<p>จารุพรรณ</p> <p>พัฒนพันธ์ชัย</p>
16	สอบปลายภาค	0	0	0		

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

Evaluation Plan (in accordance with TQF 2 Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ Learning outcomes	วิธีการประเมิน Evaluation Methods	สัปดาห์ที่ ประเมิน Week	สัดส่วนของการประเมิน Percentage of Evaluation
2.1, 2.2, 2.3	สอบกลางภาค	8	30
2.1, 3.1, 3.4	สอบปลายภาค	16	35
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.3, 3.4, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2	- การเข้าชั้นเรียน - การตอบคำถามและส่วนร่วมในชั้นเรียน - การส่งการบ้านและปฏิบัติการ - การบ้านและปฏิบัติการ	ตลอด	20
2.2, 2.3, 3.3, 3.4, 5.1, 5.2	ทดสอบย่อย โดยการสอบปฏิบัติการเขียน โปรแกรม	6, 12, 14	15

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### Section 6: Teaching Materials

##### 1. ตำราและเอกสารหลัก Required textbooks and materials

สไลด์ประกอบการบรรยายรายวิชา 308-231 การโปรแกรมเชิงโครงสร้างและการประยุกต์

เอกสารประกอบการสอน

##### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ Other important materials and information

บทเรียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์(e-course) ใน LMS

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ Other recommended materials and information

1. เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในรายวิชา

2. เอกสาร/หนังสือแนะนำ ดังนี้

- ปรีयर มาดาร์คีมี, และ สุเทพ ทิพวิทย์. การเขียนโปรแกรมภาษา C = Programming with C. บริษัท สำนักพิมพ์ท็อป จำกัด, กรุงเทพฯ, 2550.
- ประภาพร ช่างไม้. คู่มือการเขียนโปรแกรมภาษา C ฉบับผู้เริ่มต้น. สำนักพิมพ์อินโฟเพรส, 2545.
- อำนาจ เปาะทอง. การโปรแกรมเชิงโครงสร้างด้วยภาษาซี. ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา, 2546.
- นิรุช อำนวยศิลป์. C Programming = การเขียนโปรแกรมภาษาซี. ดวงกลมสมัยม กรุงเทพฯ, 2548.
- ประภาพร ช่างไม้. ฝึกเขียนโปรแกรมจากรวมโจทย์ข้อสอบภาษา C. บริษัท ไอทีซีอินโฟ ดิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์จำกัด, 2549.
- Kenneth A. Barclay. ANSI C: Problem Solving and Programming. Prentice-Hall, 1991.
- Byron S. Gottfried. Schaum's Outline of Theory and Problems of Programming with C, Second Edition. McGraw-Hill, 1996.
- Jeri R. Hanly and Elliot B. Koffman. Problem Solving & Program Design in C (7th Edition). Prentice Hall, 2012
- Brian W. Kernighan and Dennis M Ritchie. The C Programming Language, 2nd Edition. Prentice Hall Inc., 1988.
- Steve Oualline. Practical C programming, 3rd Edition. O'Reilly Media, Inc., 1997.
- Chalie Siegel. Teach Yourself C. MIS Inc., 1993.

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

#### Section 7: Course Evaluation and Improvement

#### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา Evaluation Strategies on course effectiveness by students

- ให้นักศึกษาประเมินพัฒนาการของตนเองโดยเปรียบเทียบความรู้ทักษะในการประมวล/คิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการเรียนรายวิชานี้
- ให้นักศึกษาประเมิน/แสดงความเห็นผ่านการประเมินรายวิชา, การประเมินการสอนของอาจารย์
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและนักศึกษา

#### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน Teaching evaluation strategies

- อาจารย์ผู้สอนประเมินการสอนของตนเอง
- ผลการสอบ/ผลการเรียนรู้
- การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้

### 3. การปรับปรุงการสอน Teaching Improvement

- ประมวลความคิดเห็นของนักศึกษา ผลการประเมินการสอน ปัญหา อุปสรรค เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการสอน
- การปรับปรุงรายละเอียดรายวิชา
- การประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา Review of students' academic performance

- มีคณะกรรมการตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา (เกรด)
- ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบและ/หรือ งานที่ได้รับมอบหมาย

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

#### Course review and improvement plan

- นำผลการประเมินโดยนักศึกษาจากข้อ 1 และการประเมินการสอนจากข้อ 2 มาประมวลเพื่อปรับปรุงรายวิชา การจัดการเรียนการสอน
- จัดประชุม/สัมมนาอาจารย์ผู้สอนเพื่อทบทวนและปรับปรุงรายวิชา
- ปรับปรุงประมวลรายวิชาทุกปี ตามข้อมูลจากการประเมิน

หมวดอื่นๆ

#### Section Other

#### 1. การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัยหรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

Teaching and learning development through learning management from research and knowledge management process

#### 2. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน

Integrating research process or innovation to teaching and learning process



3. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน

Integrating academic services to teaching and learning process