

## โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา .....การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับระบบสารสนเทศ.....

### แนะนำรายวิชาและบทเรียนออนไลน์

สำรวจข้อมูลเบื้องต้น

- แบบสอบถามก่อนเริ่มเรียน

แนะนำรายวิชา

- วิดีทัศน์แนะนำรายวิชา
- กล่าวทักทายและแนะนำรายวิชา
- ประมวลรายวิชา
- โครงสร้างรายวิชา

กิจกรรมทำความรู้จักเพื่อนร่วมเรียน

- มาแนะนำตัว และทำความรู้จักเพื่อนร่วมเรียนไปด้วยกัน

### หัวข้อที่ 1 ฝั่งงานและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาซีพลัสพลัส

ทดสอบก่อนเรียน

- แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำเนื้อหาและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้

- เอกสารประกอบการเรียน
- แหล่งความรู้เพิ่มเติม
- VDO แนะนำเนื้อหาหัวข้อที่ 1

ผังงาน (Flowchart)

- 1.1 การเขียนสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในผังงาน (Flowchart)
- 1.2 ตัวอย่างการเขียนผังงานแทนการเขียนโปรแกรมควบคุมยอดลูกหนี้

เริ่มทำความรู้จักภาษาซีพลัสพลัส

- 1.3 ประวัติของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาซีพลัสพลัส
- 1.4 โครงสร้างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เขียนด้วยภาษาซีพลัสพลัส
- 1.5 ตัวอย่างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อหาผลรวมตัวเลขที่เขียนด้วยภาษาซีพลัสพลัส

ตัวแปรชนิดต่าง ๆ

- 1.6 คำสำคัญที่ควรทราบในภาษาซีพลัสพลัส (Keywords in C++)
- 1.7 รู้จักชนิดของตัวแปรพื้นฐาน (Basic Data Types) ในภาษาซีพลัสพลัส
- 1.8 วิธีการประกาศตัวแปร (Declarations) และเทคนิคการตั้งชื่อตัวแปร (Variable Names) ที่ถูกต้องในภาษาซีพลัสพลัส
- 1.9 การประกาศค่าคงที่ (Basic Constants) ในภาษาซีพลัสพลัส

การรับค่าด้วยคำสั่ง cin และแสดงผลด้วยคำสั่ง cout

- 1.10 รู้จักการรับค่าด้วยคำสั่ง cin
- 1.11 รู้จักการแสดงผลด้วยคำสั่ง cout, endl, setw(n) และ setprecision(n)
- 1.12 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมแปลงเลขฐาน โดยใช้คำสั่งแปลงเลขฐานต่าง ๆ

โจทย์ปฏิบัติการ

- โจทย์ปฏิบัติการประจำสัปดาห์ (Problem for This Week)

ทดสอบหลังเรียน

- แบบทดสอบหลังเรียน

## หัวข้อที่ 2 นิพจน์และตัวดำเนินการ

ทดสอบก่อนเรียน

- แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำเนื้อหาและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้

- เอกสารประกอบการเรียน
- แหล่งความรู้เพิ่มเติม
- VDO แนะนำเนื้อหาหัวข้อที่ 2

ตัวดำเนินการประเภทต่าง ๆ

- 2.1 นิพจน์ (Expression) vs ตัวดำเนินการ (Operator)
- 2.2 แนะนำการดำเนินการทางคณิตศาสตร์
- 2.3 ลำดับการประมวลผล (Precedence) ของตัวดำเนินการ และการเปลี่ยนแปลงชนิดข้อมูลในนิพจน์ทางคณิตศาสตร์
- 2.4 รู้จักตัวดำเนินการที่ใช้ในการเปรียบเทียบและตัวดำเนินการทางตรรกศาสตร์ (Relational and Logical Operators)
- 2.5 รู้จักตัวดำเนินการที่ใช้ในการกำหนดค่า (Assignment Operators)
- 2.6 การแปลงค่าชนิดของข้อมูล (Cast Operators)

- 2.7 รู้จักตัวดำเนินการที่ใช้เพื่อบอกขนาดข้อมูล (Sizeof Operator)
- 2.8 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมคำนวณเลขยกกำลังและรากที่สอง โดยใช้ฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ (Mathematic Function)

#### โจทย์ปฏิบัติการ

- โจทย์ปฏิบัติการประจำสัปดาห์ (Problem for This Week)

#### ทดสอบหลังเรียน

- แบบทดสอบหลังเรียน

### หัวข้อที่ 3 คำสั่งควบคุมแบบมีเงื่อนไข

#### ทดสอบก่อนเรียน

- แบบทดสอบก่อนเรียน

#### แนะนำเนื้อหาและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้

- เอกสารประกอบการเรียน
- แหล่งความรู้เพิ่มเติม
- VDO แนะนำเนื้อหาหัวข้อที่ 3

#### คำสั่งควบคุมแบบเลือกทำ (Control Statement: Branching)

- 3.1 ความหมายและภาพรวมคำสั่งควบคุมแบบเลือกทำ (Control Statement: Branching)
- 3.2 รู้จักโครงสร้างแบบทางเดียว (If) และทดลองเขียนโปรแกรมคำนวณเกรดอย่างง่าย
- 3.3 รู้จักโครงสร้างแบบสองทาง (If...Else) และทดลองเขียนโปรแกรมคำนวณเกรดที่ซับซ้อนขึ้น
- 3.4 รู้จักโครงสร้างแบบหลายเงื่อนไข (If...Else If) และทดลองเขียนโปรแกรมคำนวณเกรดที่ซับซ้อนขึ้น
- 3.5 รู้จักโครงสร้างแบบหลายเงื่อนไข (Nested If) และทดลองเขียนโปรแกรมคำนวณปีที่มี ก.พ. 29 วัน (LeapYear)
- 3.6 รู้จักโครงสร้างแบบทางเลือก (Switch-Case) และทดลองเขียนโปรแกรมคำนวณราคาเมนูเครื่องดื่ม

#### โจทย์ปฏิบัติการ

- โจทย์ปฏิบัติการประจำสัปดาห์ (Problem for This Week)

#### ทดสอบหลังเรียน

- แบบทดสอบหลังเรียน

## วัตถุประสงค์ความรู้ 1

สอบกลางภาค (Midterm Exam)

- ข้อสอบกลางภาค (Midterm Exam)

## หัวข้อที่ 4 คำสั่งควบคุมแบบการทำซ้ำ

ทดสอบก่อนเรียน

- แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำเนื้อหาและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้

- เอกสารประกอบการเรียน
- แหล่งความรู้เพิ่มเติม
- VDO แนะนำเนื้อหาหัวข้อที่ 4

คำสั่งควบคุมแบบทำซ้ำ (Control Statement: Looping)

- 4.1 ความหมายและภาพรวมคำสั่งควบคุมแบบการทำซ้ำ (Control Statement: Looping)
- 4.2 รู้จักการทำซ้ำแบบ For และตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- 4.3 รู้จักคำสั่ง continue, break และ goto
- 4.4 รู้จักการทำซ้ำแบบ While และตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- 4.5 รู้จักการทำซ้ำแบบ Do-While และเทคนิคการกำหนดเงื่อนไขให้สามารถทำงานในช่วงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง
- 4.6 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหการทำซ้ำ

โจทย์ปฏิบัติการ

- โจทย์ปฏิบัติการประจำสัปดาห์ (Problem for This Week)

ทดสอบหลังเรียน

- แบบทดสอบหลังเรียน

## หัวข้อที่ 5 แฉวลำดับ

ทดสอบก่อนเรียน

- แบบทดสอบก่อนเรียน

แนะนำเนื้อหาและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้

- เอกสารประกอบการเรียน
- แหล่งความรู้เพิ่มเติม
- VDO แนะนำเนื้อหาหัวข้อที่ 5

### โครงสร้างข้อมูลแบบแถวลำดับ (Arrays)

- 5.1 แนะนำโครงสร้างข้อมูลแบบแถวลำดับ (Arrays)
- 5.2 การทำงานกับตัวแปรแถวลำดับ 1 มิติ ชนิดเลขจำนวนเต็ม พร้อมตัวอย่างการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา
- 5.3 การทำงานกับตัวแปรแถวลำดับ 1 มิติ ชนิดอักขระ พร้อมตัวอย่างการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา
- 5.4 การทำงานกับตัวแปรแถวลำดับ 1 มิติ ชนิดสายอักขระ พร้อมตัวอย่างการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา
- 5.5 โครงสร้างข้อมูลแบบแถวลำดับ 2 มิติ (Two-dimensional Arrays)
- 5.6 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาโครงสร้างข้อมูลแบบแถวลำดับ 2 มิติ
- 5.7 โครงสร้างข้อมูลแบบแถวลำดับหลายมิติ (Multi-dimensional Arrays) พร้อมตัวอย่างการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา

### โจทย์ปฏิบัติการ

- โจทย์ปฏิบัติการประจำสัปดาห์ (Problem for This Week)

### ทดสอบหลังเรียน

- แบบทดสอบหลังเรียน

## วัดผลประเมินผลความรู้ 2

### สอบปลายภาค (Final Exam)

- ข้อสอบปลายภาค (Final Exam)

### แบ่งปันความรู้-ประสบการณ์

- กิจกรรมบอกเล่าความรู้ที่ได้

-----