# **โลโก้ พญบ (ใหม่) 12ประมวลการสอนและแผนการสอน**

วิทยาลัยพิชญบัณฑิต

**รหัสวิชา EE 209 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 หน่วยกิต**

**รายวิชาสังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาลัยพิชญบัณฑิต**

**สถานภาพของวิชา กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี**

**ผู้สอน อาจารย์สุวิทยชาญ แก้วสุวรรณ**

**E-mail : suwitchan@rocketmail.com**

**คำอธิบายรายวิชา**

ระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ความเข้าถึงการปริสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวคิดการประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ แนะนำภาษาคอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ผังงาน ความแตกต่างของการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้างและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การเขียนโปรแกรมเพื่อใช้งานกับข้อมูลที่มีชนิดหรือโครงสร้างแบบต่างๆ เช่น อาร์เรย์ และเรคคอร์ด การประมวลผลกับแฟ้มข้อมูลและการเชื่อมกับอุปกรณ์ภายนอก การพัฒนาโปรแกรมเพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม

**วิชาบังคับก่อน** ไม่มี

**ภาคเรียนที่** 3 ปีการศึกษา 2555

## วัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน

## ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ของคอมพิวเตอร์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้

1. ผู้เรียนได้ทราบถึงความจำเป็นและหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม
2. ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการสร้างผังงานและสามารถออกแบบผังงานเบื้องต้นได้
3. ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้างและเชิงวัตถุ
4. ผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรมทั้งแบบเชิงโครงสร้างและเชิงวัตถุได้
5. ผู้เรียนสามารถใช้โปรแกรม MATLAB เพื่อประยุกในงานวิศวกรรมพื้นฐานเบื้องต้นได้

## วิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

1. บรรยาย
2. ยกตัวอย่างประกอบ
3. ถาม-ตอบ
4. โจทย์โปรแกรม

**การประเมินผลผู้เรียน**

1. คะแนนเก็บ 50%
   * เข้าเรียน 10%
   * แบบฝึกหัดทฤษฎี 20%
   * แบบฝึกหัดปฏิบัติ 20%
2. สอบปลายภาค 50%
   * สอบภาคทฤษฎี 20%
   * สอบภาคปฏิบัติ 30%

**การให้เกรด จะเป็นแบบอิงเกณฑ์ตามมาตรฐานวิทยาลัยพิชญบัณฑิต**

**ตำราหลัก**

1. เริ่มต้นการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C++ , ยุทธนา ลิลาศวัฒนกุล , มิถุนายน 2547.
2. คู่มือการเขียนโปรแกรมภาษา C++, สุวิทยชาญ แก้วสุวรรณ (เอกสารประกอบการสอน).

**แผนการสอน**

| เรื่อง  สัปดาห์ | หัวข้อที่จะสอน | จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม | วิธีสอนและกิจกรรม  การเรียนการสอน |
| --- | --- | --- | --- |
| **สัปดาห์ที่ 1**  วันที่ 30 มีนาคม 2556  เรื่อง  ความสัมพันธ์ระหว่าง Hardware กับ Software | - แนะนำตัวอาจารย์และนักศึกษาอาจารย์แนะนำวิธีการเรียนการประเมินผลและการทำข้อสอบ  - Hardware  - Software  - ความสัมพันธ์ระหว่าง Hardware กับ Software | - นักศึกษารู้คำอธิบายรายวิชา และวิธีการวัดผลประเมินผลและการทำข้อสอบ  - รู้ถึงส่วนประกอบคอมพิวเตอร์และความสัมพันธ์ระหว่าง Hardware กับ Software | - แนะนำรายวิชา การตรงต่อเวลา การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ตลอดจนการประเมินผลการเรียนรู้  - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย |
| **สัปดาห์ที่ 2**  วันที่ 31 มีนาคม 2556  เรื่อง  การเขียนผังงาน | * แนวความคิดเชิงโครงสร้าง * การเขียนผังงาน | รู้ถึงหลักของแนวความคิดเชิงโครงสร้าง เพื่อออกแบบผังงานที่เป็นลำดับขั้นตอนได้ | - บรรยาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีทำ  - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย  - ปฏิบัติ |
| **สัปดาห์ที่ 3**  วันที่ 6 เมษายน 2556  เรื่อง ภาษีเบื้องต้น | * ภาษาคอมพิวเตอร์ * ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษาซี * ชนิดข้อมูล ชนิดตัวแปร * ตัวดำเนินการและนิพจน์ทางคณิตศาสตร์ | * รู้ความหลากหลายของภาษาคอมพิวเตอร์ * มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาซี ได้ | * บรรยาย * ปฏิบัติ   - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย |
| **สัปดาห์ที่ 4**  วันที่ 7 เมษายน 2556  เรื่อง การเขียนคำสั่งเงื่อนไขและควบคุม | * คำสั่งนำข้อมูลเข้าและแสดงผล   - คำสั่งควบคุม : คำสั่งกำหนดเงื่อนไข  - if – else  - คำสั่งควบคุม : คำสั่งกำหนดเงื่อนไข  - switch , break , continue | - รู้การเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่งเบื้องต้นได้  - สามารถเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่งที่มีเงื่อนไขได้ | * บรรยาย * ปฏิบัติ   - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย |
| **สัปดาห์ที่ 5**  วันที่ 13 เมษายน 2556 | หยุดสงกรานต์ | หยุดสงกรานต์ | หยุดสงกรานต์ |
| **สัปดาห์ที่ 6**  วันที่ 14 เมษายน 2556 | หยุดสงกรานต์ | หยุดสงกรานต์ | หยุดสงกรานต์ |
| **สัปดาห์ที่ 7**  วันที่ 20 เมษายน 2556  เรื่อง คำสั่งวนซ้ำ | - คำสั่งควบคุม : คำสั่งทำงานวนซ้ำ  - for, while , do - while | - สามารถเขียนโปแกรมเพื่อควบคุมรอบการทำงานและวนซ้ำได้ | * บรรยาย * ปฏิบัติ   - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย |
| **สัปดาห์ที่ 8**  วันที่ 21 เมษายน 2556  เรื่อง  Array | ตัวแปรชนิดแถวลำดับ ( Array )   * ตัวแปรชนิดแถวลำดับ 1 มิติ 2 มิติ 3 มิติ   การกำหนดค่าให้กับอาร์เรย์ | - สามารถเขียนโปรแกรมโดยใช้ตัวแปรชนิด Array ได้ | * บรรยาย * ปฏิบัติ   - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย |
| **สัปดาห์ที่ 9**  วันที่ 27 เมษายน 2556  เรื่อง  Standard Function | ฟังก์ชันมาตรฐาน   * ฟังก์ชันที่ใช้ในการคำนวณ   ฟังก์ชันที่ใช้กับข้อความและตัวอักษร | - สามารถเรียนรู้รูปแบบและประยุกต์ใช้ Function มาตรฐานได้ | * บรรยาย * ปฏิบัติ   - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย |
| **สัปดาห์ที่ 10**  วันที่ 28 เมษายน 2556  เรื่อง  User define function | - การสร้างฟังก์ชันเพื่อใช้งานเอง  - พอยเตอร์ ( Pointer )  - การจัดการแฟ้มข้อมูล | - สามารถสร้าง Function เพื่อใช้ในโปรแกรมของตนเองได้  - สามารถใช้ตัวแปรแบบ Pointer ได้  - สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการกับแฟ้มข้อมูลได้ | * บรรยาย * ปฏิบัติ   - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย |
| **สัปดาห์ที่ 11**  วันที่ 4 พฤษภาคม 2556  เรื่อง  การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ | - แนวความคิดเรื่องการโปรแกรมเชิงวัตถุ | สามารถเขียนโปรแกรมโดยใช้ตัวแปรชนิดพอยเตอร์ได้ | * บรรยาย * ปฏิบัติ   - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย |
| **สัปดาห์ที่ 12**  วันที่ 5 พฤษภาคม 2556  เรื่อง  การจัดการแฟ้มข้อมูล | - การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น | สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการกับแฟ้มข้อมูลได้ | * บรรยาย * ปฏิบัติ   - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย |
| **สัปดาห์ที่ 13**  วันที่ 11 พฤษภาคม 2556  เรื่อง  โปรแกรม MATLAB | แนะนำโปรแกรม MATLAB | มีความรู้ทั่วไปของโปรแกรม MATLAB ได้ | * บรรยาย * ปฏิบัติ   - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย |
| **สัปดาห์ที่ 14**  วันที่ 12 พฤษภาคม 2556  เรื่อง  Matrix และ กราฟ | การใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น  Matrix และ กราฟ | * เรียนรู้คำสั่งที่ใช้ใน MATLAB * สามารถเขียนคำสั่งเบื้องต้นได้ | * บรรยาย * ปฏิบัติ   - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย |
| **สัปดาห์ที่ 15**  วันที่ 18 พฤษภาคม 2556  เรื่อง  การเขียนคำสั่งกับ MATLAB | การเขียนคำสั่งกับ MATLAB | - สามารถเขียนคำสั่งได้ | * บรรยาย * ปฏิบัติ   - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย |
| **สัปดาห์ที่ 16**  วันที่ 19 พฤษภาคม 2556 | ทบทวนเนื้อหา | นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาและสามารถปฏิบัติได้ | * บรรยาย * ปฏิบัติ   - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย |
| **สัปดาห์ที่ 17**  วันที่ 25 พฤษภาคม 2556 | สอบปลายภาค | | |