วิทยาลัยพิชญบัณฑิต

ประมวลการสอนและแผนการสอน

รหัสวิชา EE 209 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 หน่วยกิต

รายวิชาสังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาลัยพิชญบัณฑิต

สถานภาพของวิชา กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี

ผู้สอน อาจารย์สุวิทยชาญ แก้วสุวรรณ

E-mail : suwitchan@pcbu.ac.th

คำอธิบายรายวิชา

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

วิชาบังคับก่อน ไม่มี

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

วัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน

1. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ของคอมพิวเตอร์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้
2. ผู้เรียนได้ทราบถึงความจำเป็นและหลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม
3. ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการสร้างผังงานและสามารถออกแบบผังงานเบื้องต้นได้
4. ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้างและเชิงวัตถุ
5. ผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรมทั้งแบบเชิงโครงสร้างและเชิงวัตถุได้

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	วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน
สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 23 สิงหาคม 2557 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่าง Hardware กับ Software	- แนะนำตัวอาจารย์และนักศึกษา อาจารย์แนะนำวิธีการเรียนการประเมินผลและการทำข้อสอบ - Hardware - Software - ความสัมพันธ์ระหว่าง Hardware กับ Software	- นักศึกษารู้คำอธิบายรายวิชาและวิธีการวัดผลประเมินผลและการทำข้อสอบ - รู้ถึงส่วนประกอบคอมพิวเตอร์และความสัมพันธ์ระหว่าง Hardware กับ Software	- แนะนำรายวิชา การตรงต่อเวลา การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ตลอดจนการประเมินผลการเรียนรู้ - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย
สัปดาห์ที่ 2 วันที่ 30 สิงหาคม 2557 เรื่อง การเขียนผังงาน	- แนวความคิดเชิงโครงสร้าง - การเขียนผังงาน	รู้ถึงหลักของแนวความคิดเชิงโครงสร้าง เพื่อออกแบบผังงานที่เป็นลำดับขั้นตอนได้	- บรรยาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีทำ - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย - ปฏิบัติ
สัปดาห์ที่ 3 วันที่ 6 กันยายน 2557 เรื่อง	- การเขียนผังงาน (ต่อ)	รู้ถึงหลักของแนวความคิดเชิงโครงสร้าง เพื่อออกแบบผังงานที่เป็นลำดับขั้นตอนได้	- บรรยาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีทำ - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย - ปฏิบัติ
สัปดาห์ที่ 4	- ภาษาคอมพิวเตอร์	- รู้ความหลากหลายของ	- บรรยาย

เรื่อง / สัปดาห์	หัวข้อที่จะสอน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน
วันที่ 13 กันยายน 2557 เรื่อง ภาษีเบื้องต้น	- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษาซี - ชนิดข้อมูล ชนิดตัวแปร - ตัวดำเนินการและนิพจน์ทางคณิตศาสตร์	ภาษาคอมพิวเตอร์ - มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาซี ได้	- ปฏิบัติ - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย
สัปดาห์ที่ 5 วันที่ 20 กันยายน 2557 การเขียนคำสั่งเงื่อนไขและควบคุม	- คำสั่งนำข้อมูลเข้าและแสดงผล - คำสั่งควบคุม : คำสั่งกำหนดเงื่อนไข - if – else	- รู้การเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่งเบื้องต้นได้ - สามารถเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่งที่มีเงื่อนไขได้	- บรรยาย - ปฏิบัติ - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย
สัปดาห์ที่ 6 วันที่ 27 กันยายน 2557 การเขียนคำสั่งเงื่อนไขและควบคุม	- คำสั่งควบคุม : คำสั่งกำหนดเงื่อนไข - switch , break , continue	- สามารถเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่งที่มีเงื่อนไขได้	- บรรยาย - ปฏิบัติ - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย
สัปดาห์ที่ 7 วันที่ 4 ตุลาคม 2557 เรื่อง คำสั่งวนซ้ำ	- คำสั่งควบคุม : คำสั่งทำงานวนซ้ำ - for, while , do - while	- สามารถเขียนโปแกรมเพื่อควบคุมรอบการทำงานและวนซ้ำได้	- บรรยาย - ปฏิบัติ - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย
สัปดาห์ที่ 8 วันที่ 11 ตุลาคม 2557 เรื่อง Array	ตัวแปรชนิดแถวลำดับ (Array) - ตัวแปรชนิดแถวลำดับ 1 มิติ 2 มิติ 3 มิติ การกำหนดค่าให้กับอาร์เรย์	- สามารถเขียนโปรแกรมโดยใช้ตัวแปรชนิด Array ได้	- บรรยาย - ปฏิบัติ - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย
สัปดาห์ที่ 9 วันที่ 18 ตุลาคม 2557 เรื่อง Standard Function	ฟังก์ชันมาตรฐาน ฟังก์ชันที่ใช้ในการคำนวณ ฟังก์ชันที่ใช้กับข้อความและตัวอักษร	- สามารถเรียนรู้รูปแบบและประยุกต์ใช้ Function มาตรฐานได้	- บรรยาย - ปฏิบัติ - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย
สัปดาห์ที่ 10 วันที่ 25 ตุลาคม 2557 เรื่อง User define function	- การสร้างฟังก์ชันเพื่อใช้งานเอง - พอยเตอร์ (Pointer) - การจัดการแฟ้มข้อมูล	- สามารถสร้าง Function เพื่อใช้ในโปรแกรมของตนเองได้ - สามารถใช้ตัวแปรแบบ Pointer ได้ - สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการกับแฟ้มข้อมูลได้	- บรรยาย - ปฏิบัติ - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย
สัปดาห์ที่ 11 วันที่ 1 พฤศจิกายน	- แนวความคิดเรื่องการโปรแกรมเชิงวัตถุ	สามารถเขียนโปรแกรมโดยใช้ตัวแปรชนิดพอยเตอร์ได้	- บรรยาย - ปฏิบัติ

เรื่อง / สัปดาห์	หัวข้อที่จะสอน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน
2557 เรื่อง การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ			- ถามตอบ ระหว่างบรรยาย
สัปดาห์ที่ 12 วันที่ 8 พฤศจิกายน 2557 เรื่อง การจัดการแฟ้มข้อมูล	- การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น	สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการกับแฟ้มข้อมูลได้	- บรรยาย - ปฏิบัติ - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย
สัปดาห์ที่ 13 วันที่ 15 พฤศจิกายน 2557 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	- แนวความคิดของการโปรแกรมเชิงวัตถุ - ตัวอย่างโปรแกรมเชิงวัตถุ - การออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ	ทราบถึงหลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ	- บรรยาย - ปฏิบัติ - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย
สัปดาห์ที่ 14 วันที่ 22 พฤศจิกายน 2557 เรื่อง การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	- การออกแบบ Class - การออกแบบ Object - การออกแบบ Attribute	สามารถออกแบบ Class , Object และ Attribute ได้	- บรรยาย - ปฏิบัติ - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย
สัปดาห์ที่ 15 วันที่ 29 พฤศจิกายน 2557 เรื่อง การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	- การสืบทอด Class - การเชื่อมโยง Class	สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมโยงและสืบทอด Class ได้	- บรรยาย - ปฏิบัติ - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย
สัปดาห์ที่ 16 วันที่ 6 ธันวาคม 2557	ทบทวนเนื้อหา	นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาและสามารถปฏิบัติได้	- บรรยาย - ปฏิบัติ - ถามตอบ ระหว่างบรรยาย
สัปดาห์ที่ 17 วันที่ 13 ธันวาคม 2557	สอบปลายภาค		