

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

5692301 เทคโนโลยีการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
Computer Programming Technology

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (2 – 2 – 5)

3. หลักสูตรและประเภทรายวิชา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รายวิชาเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์อรอุมา เนียมหอม อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 3 / ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

30 พฤศจิกายน 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้วยการเลือกใช้โปรแกรมภาษาตัวอย่างมาพัฒนา ออกแบบโปรแกรมโปรแกรม ให้สามารถรองรับการใช้งานในระดับที่มีความซับซ้อน และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยใช้เทคนิควิธีการที่เหมาะสม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษานำความรู้ด้านเทคโนโลยีการเขียนโปรแกรม วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของภาษาเชิงโครงสร้างแต่ละโปรแกรมภาษา การเลือกใช้โปรแกรมภาษาที่ใช้พัฒนาได้อย่างเหมาะสม ฝึกทักษะกระบวนการเขียนโปรแกรม วิเคราะห์สร้างเทคนิคอย่างมีประสิทธิภาพ นำอุปกรณ์เครื่องมือมาช่วยในการทดสอบการเขียนโปรแกรม ฝึกปฏิบัติให้เกิดความเชี่ยวชาญ เพื่อรองรับกับแนวโน้มด้านซอฟต์แวร์ที่มีความก้าวหน้าในปัจจุบันและอนาคต

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

ลักษณะโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ เลือกเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้างหรือเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุที่เหมาะสมกับการใช้งานเฉพาะด้าน การเขียน การตรวจสอบผังโปรแกรม การสร้างฟังก์ชันโปรแกรมย่อย การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้านการคำนวณเชิงตัวเลข การออกแบบโปรแกรมการแก้ไขความผิดพลาด การทดสอบโปรแกรม

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	30	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	30	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	75	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงที่สอนเสริมในรายวิชา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเป็นกลุ่มและเฉพาะราย	

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยการประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์ของทางกลุ่มวิชา ฯ หรือตามตารางเวลาเข้าพบที่กำหนด

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการ เรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต - มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ - เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ - เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม - สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม - มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายทฤษฎีพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเขียนโปรแกรม - การใช้งานโปรแกรม ตัวอย่างในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ รวมถึงการนำไปพัฒนาโปรแกรมที่เป็นระบบ และสามารถอ้างอิงกับการใช้งานจริง - อภิปรายกลุ่ม - กำหนดให้นักศึกษาจัดทำโครงงานย่อยพร้อมจัดทำรายงานประกอบ - ตั้งปัญหาและแก้ไขด้วยการเขียนโปรแกรม 	<ul style="list-style-type: none"> - พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา - มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม - การเขียนโปรแกรมและผลที่ได้ - ประเมินผล การวิเคราะห์แบบทดสอบย่อย - ประเมินผลการนำเสนอรายงานในการจัดทำที่ได้มอบหมาย - ปฏิบัติการทดลองตามใบงานที่กำหนดพร้อมทั้งผลการทดลองที่ได้

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการ เรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>2. ความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ และ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา - สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายกระบวนการในการพัฒนาโปรแกรม โดยเลือกเทคโนโลยีของการเขียนโปรแกรมพร้อมทั้งใช้เครื่องมือและเทคนิควิธีการของโปรแกรมภาษามาประยุกต์ความรู้ ทักษะ ที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา - สามารถวิเคราะห์ ออกแบบโครงสร้างของโปรแกรม ให้ตรงตามข้อกำหนด สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการการเขียนโปรแกรมในปัจจุบัน - รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ความชำนาญในการพัฒนาโปรแกรมในรูปแบบต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย หลักการทฤษฎี - ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการแก้ปัญหาโจทย์เพื่อการพัฒนาโปรแกรม - ทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลการวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาจากกรณีศึกษา - มอบหมายให้ค้นคว้าหา ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาสรุปและนำเสนอ การศึกษาโดยใช้ปัญหาและโครงงานย่อย 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบข้อเขียน และสอบปฏิบัติ - นำเสนอสรุปการอ่านจากการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง - วิเคราะห์ และออกแบบขั้นตอนแก้โจทย์ปัญหาเป็นรายบุคคล - การออกแบบและขบวนการนำเสนอรูปแบบของโปรแกรมเป็นรายกลุ่ม
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <ul style="list-style-type: none"> - คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ - สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ - สามารถออกแบบโปรแกรมและนำเทคนิควิธีการเขียนโปรแกรมมาแก้ไขปัญหาที่วิเคราะห์ 	<ul style="list-style-type: none"> - วิเคราะห์จากกรณีศึกษาหรือจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริง - ออกแบบ จากขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา - พัฒนาโปรแกรม เลือกใช้เทคนิควิธีการและเครื่องมือให้เหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบย่อย - สอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์โจทย์ในด้านการออกแบบพื้นฐานจนถึงระดับที่สูง - ทดสอบในเชิงปฏิบัติในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหา

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการ เรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้ผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน - มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม - มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์ โจทย์กรณีศึกษา และการนำเสนอวิธีแก้ปัญหา - การปฏิบัติใบงานในห้องปฏิบัติการ - มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล - การนำเสนอโครงงานย่อย 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินตนเอง และเพื่อน ด้วยแบบฟอร์มที่กำหนด - รายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม - รายงานการศึกษาโครงงานย่อย
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ - มีความสามารถในการสืบค้นตีความ และประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ - สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ - สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากเว็บไซต์ สื่อการสอน e-Learning และทำรายงาน โดยเน้นแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ - นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดทำรายงาน และนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี - การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ - วิวัฒนาการของโปรแกรมคอมพิวเตอร์	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ฟีก ทำโจทย์ มอบหมาย แบบฝึกหัด - เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
2	ขั้นตอนวิธีการและผังโปรแกรม - อัลกอริทึม - สัญลักษณ์ผังโปรแกรม - การเขียนผังโปรแกรม - การตรวจสอบความถูกต้องของผังโปรแกรม - วิเคราะห์และสังเคราะห์อัลกอริทึมและผัง โปรแกรม	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ฟีก ทำโจทย์ มอบหมาย แบบฝึกหัด - เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
3	ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม - วิวัฒนาการ ลักษณะของโปรแกรม - การใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น - การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง โปรแกรม ทดลองเขียน และใช้งานโปรแกรม - เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0	อ.อรอุมา
4	การออกแบบตัวโปรแกรม (Graphic User Interface) - ความหมายและความสำคัญ - องค์ประกอบของการออกแบบหน้าโปรแกรม - หลักของการออกแบบหน้าโปรแกรม - วิธีการเขียน Layout หน้าโปรแกรม - วิเคราะห์และสังเคราะห์การออกแบบ GUI	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง โปรแกรม ทดลองเขียน และใช้งานโปรแกรม - เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0	อ.อรอุมา

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
5	โครงสร้างการเขียนโปรแกรม - ภาษาเชิงโครงสร้าง - ภาษาเชิงวัตถุ - ตัวแปร ตัวดำเนินการ	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง โปรแกรม ทดลองเขียน และใช้งานโปรแกรม - เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0	อ.อรอุมา
6	โครงสร้างโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข - คำสั่ง if - คำสั่ง Switch - วิเคราะห์และสังเคราะห์โครงสร้างโปรแกรม แบบมีเงื่อนไข	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง โปรแกรม ทดลองเขียน และใช้งานโปรแกรม - เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0	อ.อรอุมา
7	โครงสร้างโปรแกรมแบบวนรอบ - หลักการทำงานของโปรแกรม - คำสั่ง for - คำสั่ง while - คำสั่ง do...while. - วิเคราะห์และสังเคราะห์โครงสร้างโปรแกรม แบบวนรอบ	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง โปรแกรม ทดลองเขียน และใช้งานโปรแกรม - เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0	อ.อรอุมา
8	สอบกลางภาคเรียน	2 ชม.		
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
9	การใช้งาน Control Box - Label - Text - Command Button - Check Box	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง โปรแกรม ทดลองเขียน และใช้งานโปรแกรม	
	- Option Button - Combo Box - List Box - ฯลฯ		- เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0	อ.อรอุมา

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
10	ฟังก์ชันและโปรแกรมย่อย - การเรียกใช้ฟังก์ชันของโปรแกรม - ประเภทของฟังก์ชัน - การเขียนฟังก์ชันใช้งาน - วิเคราะห์และสังเคราะห์การใช้และการเขียน ฟังก์ชันและโปรแกรมย่อย	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง โปรแกรม ทดลองเขียน และใช้งานโปรแกรม - เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0	อ.อรอุมา
11	การใช้งาน Event - การใช้งาน Object - Procedure - การใช้งาน Properties - การเขียนโปรแกรมควบคุม Event - วิเคราะห์และสังเคราะห์การควบคุม Event	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง โปรแกรม ทดลองเขียน และใช้งานโปรแกรม - เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0	ผศ. สุระเจตน์
12	เมนู - หลักการและองค์ประกอบ - การสร้างเมนู - การเขียนโปรแกรมควบคุมเมนู - การสร้างทูลบาร์ - การเขียนโปรแกรมควบคุมเมนู - การออกแบบวินโดว์ - วิเคราะห์และสังเคราะห์ขบวนการจัดทำเมนู	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง โปรแกรม ทดลองเขียน และใช้งานโปรแกรม - เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0	อ.อรอุมา
13	ฐานข้อมูลและการเชื่อมต่อ - องค์ประกอบพื้นฐานของฐานข้อมูล - การใช้ฐานข้อมูล Microsoft Access - เทคนิคการติดต่อฐานข้อมูลของ VB6 ผ่าน ไดร์ฟเวอร์ - การสร้างฟอร์มติดต่อฐานข้อมูล - ขั้นตอนการเชื่อมต่อฐานข้อมูล - วิเคราะห์และสังเคราะห์การใช้งานกับ ฐานข้อมูล	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง โปรแกรม ทดลองเขียน และใช้งานโปรแกรม - เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0 และโปรแกรม Microsoft Access 2007	อ.อรอุมา

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
14	การเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูล - การสร้างโมดูล - การเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูล - การเขียนโปรแกรมติดต่อกับตาราง - การเขียนโปรแกรมนำข้อมูลมาแสดงผลใน รูปแบบต่าง ๆ - วิเคราะห์และสังเคราะห์การเขียนโปรแกรมใช้ งานกับฐานข้อมูล	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง โปรแกรม ทดลองเขียน และใช้งานโปรแกรม - เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0 และ โปรแกรม Microsoft Access 2007	อ.อรอุมา
15	นำเสนอโครงงานย่อย	4	- สรุปและอภิปราย โครงงานย่อยที่นำเสนอ - โปรเจคเตอร์ เครื่อง คอมพิวเตอร์	อ.อรอุมา
16	สอบปลายภาค	2 ชม.		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome)	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการ ประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
1.6, 1.7, 2.7, 3.1, 3.2, 4.6, 5.3	สอบกลางภาค	8	20%
	นำเสนอโครงงานย่อย	15	15%
	สอบปลายภาค	16	30%
1.6, 1.7, 2.7, 3.1, 3.2, 4.1,4.6, 5.1-5.4	การส่งงานตามที่มอบหมาย รายบุคคลและรายกลุ่ม	ตลอดภาคการศึกษา	35%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- วิทยา สุคตบวร. 2545. **คู่มือออกแบบและเขียนโปรแกรม โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม**. กรุงเทพฯ ฯ : ส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย – ญี่ปุ่น).
- กฤษฎา บุขุรา. 2548. **การพัฒนาโปรแกรมโครงสร้างด้านภาษาปาสคาล**. กรุงเทพฯ ฯ .
- จำลอง ครุอุตสาห, และกิตติ ภัคดีวัฒนกุล. 2549. **การเขียนโปรแกรม VB6 ฉบับโปรแกรมเมอร์**. กรุงเทพฯ ฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร, พิชิต สันติกุลานนท์, และฉันทวุฒิ พีชผล. 2547. **คู่มือเรียน Visual Basic 6**. กรุงเทพฯ ฯ : โปรวิชั่น.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ศุภชัย สมพานิช . Database Programming กับ Visual Basic ฉบับมืออาชีพ. กรุงเทพฯ : อินโฟเพรส,2543.
- สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร. คู่มือการเขียนโปรแกรมและใช้งาน Visual Basic 6. กรุงเทพฯ: อินโฟเพรส, 2542.
- สุขาย ธนเสถียร. Visual Basic Structured Programming. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, ม.ป.ป.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- กิตติพล อนุรักษ์. 2549. การโปรแกรมเบื้องต้น. [ออนไลน์] แหล่งที่มา <http://www.bwc.ac.th/e-learning/kittipol/index.php> (20 พฤษภาคม 2549).
- มัลลิกา มุลจินดา. 2549. การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น. [ออนไลน์] แหล่งที่มา <http://203.154.140.4/prog/logo/index.html> (28 มิถุนายน 2549).
- John Wiley & Sons Inc., . MCSD Visual Basic 6 Distributed Application.
- Clayton Walnum. Visual Basic 6 Mater Reference.

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
- ผลที่ได้จากการทำโครงงานย่อย

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ รวมถึงพิจารณาจากผลที่ได้จากการทำโครงการย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในกลุ่มวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือ ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันในรายวิชา