

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
วิทยาเขต /คณะ /ภาควิชา	หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์

### หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1.รหัสและชื่อรายวิชา	4121307 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักวิทยาศาสตร์
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต (1-4-4)
3.หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	อาจารย์นภัศร์ธัญย์ ชัชวาลานนท์ อาจารย์ผู้สอน
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 1
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)	ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requires) (ถ้ามี)	ไม่มี
8.สถานที่เรียน	หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้รางน้ำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	1 มิถุนายน 2557

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1.จุดมุ่งหมายของรายวิชา	ผู้เรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น รวมถึงบอกสามารถเขียนโปรแกรมภาษาที่กำหนดไว้ได้
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา	เนื่องจากหลักการเขียนโปรแกรม ได้พัฒนาไปในหลากหลายรูปแบบ โดยปรับปรุง หลักการเขียนโปรแกรม โดยระบุหลักการเขียนโปรแกรม เป็นแบบการเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา	ศึกษารูปแบบไวยากรณ์ หลักการเขียนโปรแกรม คำสั่งในการรับและแสดงผลข้อมูล ชนิดของข้อมูลแบบต่าง ๆ ตัวดำเนินการ เงื่อนไข การเปรียบเทียบ การทำซ้ำโปรแกรมย่อยและพารามิเตอร์
--------------------	---

การใช้แฟ้มข้อมูลเบื้องต้น โปรแกรมแบบเรียกซ้ำ ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง			
<b>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b>			
<b>บรรยาย</b>	<b>สอนเสริม</b>	<b>การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน</b>	<b>การศึกษาด้วยตนเอง</b>
บรรยาย 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	ฝึกปฏิบัติงาน 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
<b>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษา</li> <li>- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์</li> </ul>			

#### หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

<b>1.คุณธรรม</b>
<b>1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>- มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม</li> <li>- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นได้</li> <li>- เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับ</li> <li>- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</li> </ul>
<b>1.2 วิธีการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในทางที่ผิด เช่น การข้อมูลของลูกค้าออกไปเปิดเผย การขายข้อมูล เป็นต้น</li> </ul>
<b>1.3 วิธีการประเมินผล</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พฤติกรรมการเข้าเรียน</li> <li>- ส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา</li> <li>- ทำงานด้วยตนเอง</li> </ul>
<b>2. ความรู้</b>
<b>2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถ อธิบายได้ถึงหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ ในเนื้อหาวิชาในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์</li> <li>- สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้</li> </ul>

<p>ทักษะ และ การใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด</li> <li>- สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้</li> <li>- มีประสบการณ์ในการออกแบบ พัฒนาและการประยุกต์ใช้ ซอฟต์แวร์ได้อย่างสร้างสรรค์</li> <li>- สามารถ บูรณาการ ความรู้ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้อื่นได้</li> </ul>
<p><b>2.2 วิธีการสอน</b></p> <p>บรรยาย และฝึกปฏิบัติ โดยใช้ปัญหาก่อนสอนเนื้อหา ( Problem base learning )</p>
<p><b>2.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี</li> </ul>
<p><b>3. ทักษะทางปัญญา</b></p>
<p><b>3.1 ทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถวิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์อย่างมีวิจารณญาณ และสรุปประเด็นปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</li> <li>- สามารถสืบค้น ความรู้ โดยใช้เทคโนโลยี และประเมินคุณภาพสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>- สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้อย่างเหมาะสม</li> </ul>
<p><b>3.2 วิธีการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การมอบหมายให้นักศึกษาทำโครงการพิเศษ และนำเสนอผลการศึกษา</li> </ul>
<p><b>3.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <p>สังเกตจากโครงการพิเศษ ที่ต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต</p>
<p><b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p>
<p><b>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ กับกลุ่มคนหลากหลาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>- ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน</li> <li>- มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>- มีการพัฒนาตนเอง และเรียนรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง</li> </ul>
<p><b>4.2 วิธีการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษา</li> <li>- การนำเสนอรายงาน</li> </ul>
<p><b>4.3 วิธีการประเมินผล</b></p>

<ul style="list-style-type: none"><li>- การสังเกตพฤติกรรม</li><li>- การนำเสนอผลงาน</li></ul>
<b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</b>
<b>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบัน ต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี</li><li>- สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของการสื่อสารนำเสนอ อย่างเหมาะสม</li><li>- สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างเหมาะสม</li></ul>
<b>5.2 วิธีการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจาก website</li><li>- ให้นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม</li></ul>
<b>5.3 วิธีการประเมินผล</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ประเมินผลจาก โครงการงาน และงานที่ได้รับมอบหมาย</li><li>- การนำเสนอผลงาน ได้อย่างเหมาะสม</li></ul>

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน สื่อที่ใช้(ถ้ามี)	ผู้สอน
1	ระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ฮาร์ดแวร์ (Hardware)</li> <li>▪ ซอฟต์แวร์ (Software)</li> <li>▪ บุคลากร (People)</li> <li>▪ ความสัมพันธ์ของระบบ</li> <li>▪ ภาษาคอมพิวเตอร์</li>   <li>▪ โครงสร้างการจัดเก็บระบบแฟ้มข้อมูล</li> <li>▪ หลักการตั้งชื่อ File และ Folder</li> </ul>	5	1.แบบทดสอบก่อนเรียน 2.บรรยายในชั้นเรียน 3. แบบฝึกหัด 4. นักศึกษาแสดงความ คิดเห็น	อ.นภัส ศรัณย์ ชัชวา ลานนท์
2	ความสำคัญของอัลกอริทึมกับคอมพิวเตอร์และการวิเคราะห์งานหรือปัญหา <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา</li> <li>▪ หลักการวิเคราะห์ปัญหา</li> <li>▪ ผังงาน (Flowchart)</li> <li>▪ หลักในการเขียนผังงาน</li> </ul>	5	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. แบบฝึกหัด 3. นักศึกษาแสดงความ คิดเห็น	อ.นภัส ศรัณย์ ชัชวา ลานนท์
3	ตัวแปลภาษา C <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ประวัติความเป็นมาของภาษา C</li> <li>▪ ข้อเด่นของภาษา C</li> <li>▪ การใช้งานตัวแปลภาษา C</li> </ul>	5	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. แบบฝึกหัด 3. นักศึกษาแสดงความ คิดเห็น	อ.นภัส ศรัณย์ ชัชวา ลานนท์
4.	การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ โครงสร้างของโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาซี</li> <li>▪ ข้อควรระวังในการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซี</li> </ul>	5	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. แบบฝึกหัด 3. นักศึกษาแสดงความ คิดเห็น	อ.นภัส ศรัณย์ ชัชวา ลานนท์

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้(ถ้ามี)	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การตั้งชื่อตัวแปรในภาษา C</li> <li>▪ ชนิดของตัวแปรในภาษา C</li> <li>▪ ตัวดำเนินการในภาษา C</li> <li>▪ การเปลี่ยนชนิดของตัวแปรอัตโนมัติ (Implicit Casting)</li> <li>▪ การเปลี่ยนชนิดของตัวแปร(Explicit Casting)</li> </ul>			
5	<p>การรับและการแสดงผลข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การแสดงผลข้อมูลโดยการใช้ฟังก์ชัน printf()</li> <li>▪ การรับข้อมูลโดยใช้ฟังก์ชัน scanf()</li> <li>▪ การรับและแสดงผลข้อมูล 1 อักขระ</li> </ul>	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยายในชั้นเรียน</li> <li>2. แบบฝึกหัด</li> <li>3. นักศึกษาแสดงความคิดเห็น</li> <li>4. ทดสอบย่อยครั้งที่ 1 (10 %)</li> </ol>	อ.นภัส ศรัณย์ ชัชวาลานนท์
6	<p>การตรวจสอบเงื่อนไข</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ รูปแบบการใช้งานคำสั่ง if ... else</li> <li>▪ รูปแบบการใช้งานคำสั่ง switch ... case</li> </ul>	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยายในชั้นเรียน</li> <li>2. ฝึกปฏิบัติ</li> <li>3. นักศึกษา แสดงความคิดเห็น</li> </ol>	อ.นภัส ศรัณย์ ชัชวาลานนท์
7	สอบกลางภาค	5	การทดสอบแบบอัตนัย (30 %)	อ.นภัส ศรัณย์ ชัชวาลานนท์
8	<p>การทำซ้ำในภาษาซี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การทำซ้ำด้วยการใช้ for</li> <li>▪ การทำซ้ำด้วยการใช้ while</li> <li>▪ การทำซ้ำด้วยการใช้คำสั่ง do...while</li> </ul>	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยายในชั้นเรียน</li> <li>2. ฝึกปฏิบัติ</li> <li>3. นักศึกษา แสดงความคิดเห็น</li> </ol>	อ.นภัส ศรัณย์ ชัชวาลานนท์
9	ตัวแปรแบบอาร์เรย์	5	1. บรรยายในชั้นเรียน	อ.นภัส

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อที่ใช้(ถ้ามี)	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ การประกาศตัวแปรแบบอาร์เรย์</li> <li>■ การรับและแสดงผลค่าแปรอาร์เรย์ ของตัวอักษร</li> <li>■ ข้อควรระวังในการใช้ตัวแปรอาร์เรย์</li> </ul>		2. ฝึกปฏิบัติ 3. นักศึกษา แสดงความคิดเห็น	ศรัณย์ ชัชวาลานนท์
10	ฟังก์ชัน <ul style="list-style-type: none"> <li>■ การออกแบบฟังก์ชัน</li> <li>■ รูปแบบการประกาศฟังก์ชันในภาษา C</li> <li>■ การเรียกใช้งานฟังก์ชัน</li> <li>■ ขอบเขตการใช้งานของตัวแปร</li> </ul>	5	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. ฝึกปฏิบัติ 3. นักศึกษา แสดงความคิดเห็น	อ.นภัส ศรัณย์ ชัชวาลานนท์
11	ตัวแปรในการชี้ตำแหน่งหน่วยความจำ (Pointers) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ การประกาศตัวแปรชนิด Pointers</li> <li>■ การใช้งานตัวแปรชนิด Pointers</li> <li>■ การส่งผ่านค่าระหว่างฟังก์ชัน</li> </ul>	5	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. ฝึกปฏิบัติ 3. นักศึกษา แสดงความคิดเห็น	อ.นภัส ศรัณย์ ชัชวาลานนท์
12	ข้อมูลแบบโครงสร้าง <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ความหมายของตัวแปรแบบโครงสร้าง</li> <li>■ การประกาศโครงสร้างข้อมูล</li> <li>■ การประกาศชื่อแฝงโครงสร้างข้อมูลโดยใช้ typedef</li> </ul>	5	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. ฝึกปฏิบัติ 3. นักศึกษา แสดงความคิดเห็น	อ.นภัส ศรัณย์ ชัชวาลานนท์
13	เพิ่มข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> <li>■ เพิ่มข้อมูล</li> <li>■ บัฟเฟอร์และตัวชี้เพิ่มข้อมูล</li> </ul>	5	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. ฝึกปฏิบัติ 3. นักศึกษา แสดงความคิดเห็น	อ.นภัส ศรัณย์ ชัชวาลานนท์

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน สื่อที่ใช้(ถ้ามี)	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ประเภทเพิ่มข้อมูล จำแนกตามลักษณะการเข้าถึง</li> <li>■ การเปิดและปิดเพิ่มข้อมูล</li> <li>■ การอ่านและเขียนข้อมูลแบบมีรูปแบบ</li> </ul>		4. ทดสอบเก็บคะแนน (10 %)	
14-16	เสนอโครงการที่ได้ทำมาทั้งหมด	5	ประเมินผลการทำโครงการทั้งหมด และอภิปรายร่วมกัน	อ.นภัสศรีณีย์ ชัชวาลานนท์
17	สอบปลายภาค	1.5	การทดสอบแบบอัตนัย (20 %)	กรรมการคุมสอบของมหาวิทยาลัย



2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล
1	<p>2.1 มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถ อธิบายได้ถึงหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ ในเนื้อหาวิชาในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์</p> <p>2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ และอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา</p> <p>2.3สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>2.4สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้</p> <p>2.6 สามารถ บูรณาการ ความรู้ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้อื่นได้</p>	<p>ทดสอบย่อย 1</p> <p>สอบกลางภาค</p> <p>ทดสอบย่อย 2</p> <p>สอบปลายภาค</p>	<p>5</p> <p>7</p> <p>13</p> <p>17</p>	<p>10 %</p> <p>30%</p> <p>10%</p> <p>20%</p>
2	<p>1.1ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>1.2มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม</p> <p>1.3มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นได้</p> <p>1.4เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับ</p> <p>1.6มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</p>	<p>โครงการพิเศษ</p> <p>-ทำด้วยตนเอง</p> <p>-ตรงต่อเวลา</p> <p>-เอื้อเพื่อต่อเพื่อน</p> <p>-การทำงานเป็นทีม</p> <p>-ค้นคว้าเพิ่มเติม</p>	<p>14</p> <p>15</p>	<p>20 %</p>

	<p>3.1สามารถวิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์อย่างมีวิจารณ์ญาณ และสรุปประเด็นปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>3.2สามารถสืบค้น ความรู้ โดยใช้เทคโนโลยี และประเมินคุณภาพสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3.3สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสาร ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>4.1สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ กับกลุ่มคนหลากหลาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.2ให้ความร่วมมือและช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน</p> <p>4.3มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>4.4มีการพัฒนาตนเอง และเรียนรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง</p> <p>5.1มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบัน ต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี</p> <p>5.3สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของการสื่อสารนำเสนอ อย่างเหมาะสม</p> <p>5.4สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างเหมาะสม</p>			
3.	1.2มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	การเข้าชั้นเรียน ความตั้งใจ	ตลอดภาค การศึกษา	10 %

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักวิทยาศาสตร์, นภัสศรีณย์ ชัชวาลานนท์ , โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต , กรุงเทพฯ , 2553.

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

<http://www.napatsarun.com/c.php>

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- การโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 โดย สารุ่ง ต้นตระกูล
- การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยเทอร์โบซี โดย มนตรี พจนารถลาวัลย์
- การเขียนชุดคำสั่งภาษาซี โดย รศ.มณฑนา ปราการสมุทร
- หลักการเขียนโปรแกรมภาษาซี โดย เฉลิมพล ทัพชัย
- โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง โดย ผศ.ฐศุภ แก้ว ศรีสัต
- การโปรแกรมภาษา C โดย ดร.ดวงแก้ว สวามิภักดิ์
- C Programming in 12 Easy Lessons โดย Greg Perry

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษา ได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านเวปบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนผลประเมินการเรียนรู้

### 3.การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และกรให้คะแนนพฤติกรรม

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่างๆ