



แบบ มคอ.

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสยาม
คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์ / ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา	128-421 การสร้างคอมไพเลอร์ (Compiler Construction)
2. จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยาย – ปฏิบัติการ – ค้นคว้าด้วยตนเอง)	3 (2-2-5)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา	
3.1 หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
3.2 ประเภทของรายวิชา	(วิชาศึกษาทั่วไป / วิชาเฉพาะ / วิชาเลือกเสรี) วิชาเฉพาะ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์สมศักดิ์ รักเกียรติวินัย
4.2 อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์สมศักดิ์ รักเกียรติวินัย
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษา 2 / 2555 นศ. ชั้นปีที่ 4 และ ทุกชั้นปี
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites)	ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)	ไม่มี
8. สถานที่เรียน	ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ อาคาร 2 ห้อง 2-302
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด	วันที่ 25 ตุลาคม 2555

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ สามารถอธิบายถึงส่วนประกอบต่างๆของคอมไพเลอร์ นิยามของสัญลักษณ์ต่างๆ การทำ prasing การแปลนิพจน์เบื้องต้น การวิเคราะห์ตัวอักษร นิยามของ token นิพจน์แบบเรกูลาร์และอโตมาตา ไวยากรณ์แบบคอนเทคฟรี การเขียนไวยากรณ์ การทำ prasing แบบ top down และ bottom up การใช้ไวยากรณ์แบบกำกวม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น สามารถเข้าถึงระบบและกลไกภายในเทคโนโลยีที่ทันสมัยทันเหตุการณ์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนและพัฒนาแนวคิดของการสร้างคอมไพเลอร์ ทั้งนี้เพื่อรองรับกับเทคโนโลยีในอนาคต

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

อธิบายถึงการมองโดยรวมของการสร้างคอมไพเลอร์ การวิเคราะห์ source program ส่วนประกอบต่างๆของคอมไพเลอร์ การสร้างเครื่องมือของคอมไพเลอร์ ความหมายของ prasing วิธีการแปลโปรแกรมต้นทาง การแปลนิพจน์เบื้องต้น การวิเคราะห์อักขระ การสร้างตารางสัญลักษณ์อโตมาตา ไวยากรณ์แบบคอนเทคฟรี การเขียนไวยากรณ์ การทำ prasing แบบ top down และ bottom up ไวยากรณ์แบบกำกวม และเทคโนโลยีอื่น ๆ

2. จำนวนคาบที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (Lecture Hours)	สอนเสริม ตามความต้องการของ นักศึกษา	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน (Training Hours)	การศึกษาด้วย ตนเอง
30 ชั่วโมง		30 ชั่วโมง	75 ชั่วโมง

3. จำนวนคาบต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านทางเว็บไซต์ของภาควิชาฯ

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ สามารถทำงานเป็นทีม มีภาวะของผู้นำและผู้ตามที่ดี และเป็นผู้ตรงต่อเวลา มีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

- มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

1.2 วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลาที่กำหนด
- ประเมินผลระบบงานที่นักศึกษาปฏิบัติ
- ประเมินผลการนำเสนอรายงาน และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- ประเมินผลจากพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ความขยัน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน

2.2 วิธีการสอน

บรรยาย อภิปราย การทำรายงานกลุ่ม โดยมอบหมายให้ค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และโครงการ

<p>ทางด้านระบบสื่อสารข้อมูลต่างๆ โดยให้หากรณีศึกษาที่เป็นระบบงานจริง และนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p>
<p>2.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบภาคปฏิบัติ - สอบกลางภาคและปลายภาค - นำเสนอรายงานในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย - วิเคราะห์ระบบคอมพิวเตอร์ กรณีศึกษา
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา</p> <p>พัฒนาความสามารถทางการคิดให้คิดอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ปัญหา และทำการสรุปประเด็นปัญหาที่แท้จริง แล้วจึงนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์แก้ไข</p> <p>3.2 วิธีการสอน</p> <p>มอบหมายงานให้นักศึกษาหาข้อมูลระบบคอมพิวเตอร์ต่างๆ ในปัจจุบัน และนำเสนอเป็นกลุ่ม ไม่ซ้ำกัน ทั้งให้หาข้อมูลระบบคอมพิวเตอร์ใหม่ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยให้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และความรู้ที่ได้รับมาร่วมกันหาจุดเด่น และจุดด้อย พร้อมแก้ปัญหาที่พบ แล้วนำมาอภิปรายหน้าชั้นเรียน</p> <p>3.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>ผลสำเร็จของโครงการที่ได้รับมอบหมาย และข้อสอบกลางภาคและปลายภาคที่เน้นการวิเคราะห์สถานการณ์ และการแก้ไขปัญหา</p>
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา</p> <p>พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมถึงทักษะในการทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น และความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย</p>
<p>4.2 วิธีการสอน</p> <p>แบ่งกลุ่มเพื่อทำรายงานและโครงการที่ได้รับมอบหมาย และนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน</p>
<p>4.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>รายงานที่นำเสนอ และพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม</p>
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อแก้ปัญหาที่พบ - ทักษะในการนำเสนอรายงาน โดยเลือกใช้สื่อที่เหมาะสม
<p>5.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานให้ไปศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต หรือแหล่งข้อมูลต่างๆ - นำเสนอรายงานด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม
<p>5.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>การจัดทำรายงาน และการนำเสนอรายงานด้วยสื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสม รวมถึงวิธีการอภิปราย</p>

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน				
ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน คาบ	กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	บทที่ 1 : ความรู้พื้นฐานของคอมไพเลอร์ • Compilers , Analysis of the source program	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ฝึก ทำแบบฝึกหัดท้ายบท และ อภิปรายจากกรณีศึกษา	อ.สมศักดิ์ รักเกียรติ วินัย
2	บทที่ 1 : ความรู้พื้นฐานของคอมไพเลอร์ • Cousins of the compiler, the grouping of phases, Compiler-construction tools	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ฝึก ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและ อภิปรายจากกรณีศึกษา	อ.สมศักดิ์ รักเกียรติ วินัย
3	บทที่ 2 : การสร้างคอมไพเลอร์เบื้องต้น • นิยามสัญลักษณ์ ตัวแบบคอมไพเลอร์ชนิด Syntax-directed translation	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และให้นักศึกษานำเสนอรายงาน ที่ค้นคว้ามาพร้อมอภิปราย แลกเปลี่ยน ความคิดเห็น ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	อ.สมศักดิ์ รักเกียรติ วินัย
4	บทที่ 2 : การสร้างคอมไพเลอร์เบื้องต้น • Parsing, A translator for simple expression	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ฝึก ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและ อภิปรายจากกรณีศึกษา	อ.สมศักดิ์ รักเกียรติ วินัย
5	บทที่ 2 : การสร้างคอมไพเลอร์เบื้องต้น • การวิเคราะห์อักขระ การสร้างตาราง สัญลักษณ์ Abstract Stack Machine	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และให้นักศึกษานำเสนอรายงาน ที่ค้นคว้ามาพร้อมอภิปราย แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่าง ผู้เรียนกับผู้สอน	อ.สมศักดิ์ รักเกียรติ วินัย
6	บทที่ 3 : การวิเคราะห์ตัวอักษร • องค์ประกอบของการวิเคราะห์ตัวอักษร input buffering	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ฝึก ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและ อภิปรายจากกรณีศึกษา	อ.สมศักดิ์ รักเกียรติ วินัย
7	ทบทวน : เนื้อหาและบทเรียน • ฝึกปฏิบัติ	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และให้นักศึกษานำเสนอรายงาน ที่ค้นคว้ามาพร้อมอภิปราย แลกเปลี่ยน ความคิดเห็น ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	อ.สมศักดิ์ รักเกียรติ วินัย
8	สอบกลางภาค (Midterm Examination)			
ลำดับ	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน	กิจกรรม	ผู้สอน

ที่		คาบ	การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	
9	บทที่ 3 : การวิเคราะห์ตัวอักษร <ul style="list-style-type: none"> Specification of tokens, Recognition of tokens 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ฝึกทำแบบฝึกหัดท้ายบทและอภิปรายจากกรณีศึกษา	อ.สมศักดิ์ รักเกียรติ วินัย
10	บทที่ 3 : การวิเคราะห์ตัวอักษร <ul style="list-style-type: none"> A language for specifying lexical analysis, Finite automata 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และให้นักศึกษานำเสนอรายงานที่ค้นคว้ามาพร้อมอภิปราย แลกเปลี่ยน ความคิดเห็น ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	อ.สมศักดิ์ รักเกียรติ วินัย
11	บทที่ 3 : การวิเคราะห์ตัวอักษร <ul style="list-style-type: none"> From a regular expression to NFA, Design of a lexical analyzer, Optimization of DFA 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ฝึกทำแบบฝึกหัดท้ายบทและอภิปรายจากกรณีศึกษา	อ.สมศักดิ์ รักเกียรติ วินัย
12	บทที่ 4 : การวิเคราะห์สัญลักษณ์ <ul style="list-style-type: none"> Role of parser, Context-free grammar 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และให้นักศึกษานำเสนอรายงานที่ค้นคว้ามาพร้อมอภิปราย แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	อ.สมศักดิ์ รักเกียรติ วินัย
13	บทที่ 4 : การวิเคราะห์สัญลักษณ์ <ul style="list-style-type: none"> การเขียนไวยากรณ์ , Top down parsing 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ฝึกทำแบบฝึกหัดท้ายบทและอภิปรายจากกรณีศึกษา	อ.สมศักดิ์ รักเกียรติ วินัย
14	บทที่ 4 : การวิเคราะห์สัญลักษณ์ <ul style="list-style-type: none"> Bottom up parsing, Operator precedence parsing 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และให้นักศึกษานำเสนอรายงานที่ค้นคว้ามาพร้อมอภิปราย แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	อ.สมศักดิ์ รักเกียรติ วินัย
15	บทที่ 4 : การวิเคราะห์สัญลักษณ์ LR parsing, Using ambiguous grammar, Parsing generators	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และให้พร้อมอภิปรายแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	อ.สมศักดิ์ รักเกียรติ วินัย
16	ทบทวน : เนื้อหาและบทเรียน	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และให้พร้อมอภิปรายแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	อ.สมศักดิ์ รักเกียรติ วินัย
17	สอบปลายภาค (Final Examination)			

2. แผนการประเมินการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.1, 1.2, 1.5, 4.1 4.2, 4.4	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบเวลาการเข้าเรียนของนักศึกษา - พฤติกรรมในชั้นเรียน - ส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลาที่กำหนด - ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย - การแสดงความเคารพต่ออาจารย์ 	ตลอดภาคการศึกษา	10%
1.3, 1.4, 2.1, 2.2 2.3, 3.2, 3.3, 3.4 4.2, 4.3, 4.5, 4.6 5.2, 5.3, 5.4	<ul style="list-style-type: none"> - การค้นคว้า วิเคราะห์กรณีศึกษา - สังเกตจากการอภิปรายหน้าชั้นเรียน ในงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม - ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในกลุ่ม ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ - การทำงานกลุ่ม - การนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน 	ตลอดภาคการศึกษา	10%
2.1, 2.2, 2.3, 2.4 2.5, 3.2, 3.3, 3.4 4.3, 5.2	<ul style="list-style-type: none"> - สอบกลางภาค 	8	30%
2.1, 2.2, 2.3, 2.4 2.5, 3.2, 3.3, 3.4 4.3, 5.2	<ul style="list-style-type: none"> - สอบปลายภาค 	17	50%

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p>1. หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก</p> <p>Compilers Principles, Techniques, and Tools</p> <p>ชื่อผู้แต่ง Alfred V. Aho</p> <p>สำนักพิมพ์ / ปีที่พิมพ์ Addison-Wesley, 1985</p>
<p>2. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ</p>
<p>3. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่แนะนำ</p> <p style="text-align: center;">-</p>

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <p>การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ จัดทำโดยนักศึกษา โดยจัดกิจกรรมในการนำแนวความคิดและความเห็นจากนักศึกษา ดังนี้</p>
--

<ul style="list-style-type: none"> - การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอนและผู้เรียน - การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา - ข้อเสนอแนะผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น เว็บบอร์ดในเว็บไซต์ของภาควิชาฯ หรือ อีเมลล์นักศึกษาขอคำปรึกษา เป็นต้น
<p>2. การประเมินการสอน</p> <p>การเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน มีกลยุทธ์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลการประเมินผู้สอนและผลการประเมินรายวิชาของผู้เรียน - ผลการสอบ
<p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <p>หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอนโดยการหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน และทำวิจัยทั้งในและนอกชั้นเรียน</p>
<p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</p> <p>ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา และผลการเรียนของนักศึกษา โดยมี คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา ในการพิจารณาและให้คำแนะนำทั้งในเรื่องของการจัดทำข้อสอบและการวัดผลการเรียน</p>
<p>5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <p>จากผลการประเมินในรายวิชา ได้มีการวางแผนปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะในข้อ 4 - ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญภายนอก เพื่อให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ รวมถึงได้รับมุมมองใหม่ๆ ในภาคอุตสาหกรรม

<p>ผู้จัดทำ</p> <p>.....</p> <p>(อาจารย์สมศักดิ์ รักเกียรติวินัย)</p> <p>....25.../..ต.ค./...2555..</p>	<p>หัวหน้าภาควิชา</p> <p>.....</p> <p>(อาจารย์ปวิวรรต องค์กร์คุลี)</p> <p>....25.../..ต.ค./...2555..</p>	<p>คณบดี</p> <p>.....</p> <p>(ดร.กาญจนา มัทธนนทวิ)</p> <p>...../...../.....</p>
---	--	---