

| |
|---|
| ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

| |
|---|
| 1. รหัสและชื่อรายวิชา CT1701 ระบบคอมพิวเตอร์ Computer System |
| 2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (2-2-5) |
| 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเอกบังคับ |
| 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อาจารย์รุ่งโรจน์ สุขใจมุข อาจารย์จักรี พิษณุพิบูล |
| 5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 2-2555/ชั้นปีที่ 1 |
| 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี |
| 7. สถานที่เรียน ห้องเรียนบรรยาย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| 8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 2 ตุลาคม 2555 |

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

| |
|--|
| 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา ศึกษาถึงโครงสร้างและชนิดของข้อมูลที่ใช้ในการทำงานของคอมพิวเตอร์ส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์ การเชื่อมโยงระหว่างส่วนประกอบหลักและการเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ภายนอก การจัดการหน่วยความจำ ความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการที่ใช้งานบนคอมพิวเตอร์ |
|--|

| |
|---|
| <p>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐาน ถึงโครงสร้างและชนิดของข้อมูลที่ใช้ในการทำงานของคอมพิวเตอร์ส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์ การเชื่อมโยงระหว่างส่วนประกอบหลักและการเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ภายนอก การจัดการหน่วยความจำ ความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการที่ใช้งานบนคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ได้มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าไปตามยุคสมัย</p> |
|---|

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

| | | | |
|---|---|---|---------------------------------------|
| <p>โครงสร้างข้อมูลและรหัสของข้อมูล หน้าที่และการเชื่อมต่อภายในคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำภายใน หน่วยความจำภายนอก การนำข้อมูลเข้าและส่งออก การสนับสนุนของระบบปฏิบัติการ</p> | | | |
| <p>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</p> | | | |
| บรรยาย | สอนเสริม | การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน | การศึกษาด้วยตนเอง |
| บรรยาย 64 คาบต่อภาคการศึกษา | สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย | มีการฝึกปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ | การศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ |
| <p>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์มหาวิทยาลัย - อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) | | | |

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

| |
|---|
| <p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</p> <p>พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต - มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ |
|---|

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ - เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม - สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม - มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ |
| <p>1.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ - อภิปรายกลุ่ม - กำหนดให้นักศึกษาหาตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง - บทบาทสมมุติ |
| <p>1.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา - มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม - ประเมินผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา - ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่มอบหมาย |
| <p>2. ความรู้</p> |
| <p>2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ</p> <p>โครงสร้างข้อมูลและรหัสของข้อมูล หน้าที่และการเชื่อมต่อภายในคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำภายใน หน่วยความจำภายนอก การนำข้อมูลเข้าและส่งออก การสนับสนุนของระบบปฏิบัติการ</p> |
| <p>2.2 วิธีการสอน</p> <p>บรรยาย อภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน การวิเคราะห์กรณีศึกษาและมอบหมายให้ค้นคว้าหาบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาสรุปและนำเสนอ การศึกษาโดยใช้ปัญหา และ โครงงาน Problem base learning และ Student Center เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง</p> |
| <p>2.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี - นำเสนอสรุปการอ่านจากการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง - วิเคราะห์กรณีศึกษา |

| |
|--|
| 3. ทักษะทางปัญญา |
| <p>3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <p>พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีการคิดอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ เพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์</p> |
| <p>3.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การมอบหมายให้นักศึกษาทำโครงการพิเศษ และนำเสนอผลการศึกษา - อภิปรายกลุ่ม - วิเคราะห์กรณีศึกษา ในการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการปัจจุบัน - การสะท้อนแนวคิดจากความประพฤติ |
| <p>3.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>สอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์สถานการณ์ หรือวิเคราะห์แนวคิด โครงสร้างข้อมูลและรหัสของข้อมูล หน้าทีและการเชื่อมต่อภายในคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำภายใน หน่วยความจำภายนอก การนำข้อมูลเข้าและส่งข้อมูลออก การสนับสนุนของระบบปฏิบัติการ</p> |
| 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ |
| <p>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน - พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม - พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา |
| <p>4.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษา - มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล เช่น อ่านบทความที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา - การนำเสนอรายงาน |
| <p>4.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินตนเอง และเพื่อน ด้วยแบบฟอร์มที่กำหนด - รายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม - รายงานการศึกษาด้วยตนเอง |

| | |
|--|--|
| 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | |
| 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | |
| <ul style="list-style-type: none"> - ทักษะการคิดคำนวณ เชิงตัวเลข - พัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำรายงาน และนำเสนอในชั้นเรียน - พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา - พัฒนาทักษะในการสืบค้น ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต - ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร เช่น การส่งงานทางอีเมล การสร้างห้องแสดงความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ เช่น Weblog การสื่อสารการทำงานในกลุ่มผ่านห้องสนทนา Chat Room - ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม | |
| 5.2 วิธีการสอน | |
| <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก Website สื่อการสอน e-learning และทำรายงาน โดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติอ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ - นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม | |
| 5.3 วิธีการประเมินผล | |
| <ul style="list-style-type: none"> - การจัดทำรายงานและนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี - การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย | |

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

| 1. แผนการสอน | | | |
|--------------|--|--------------|---|
| ลำดับที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวนชั่วโมง | กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนสื่อที่ใช้ (ถ้ามี) |
| 1-3 | บทที่ 1 โครงสร้างข้อมูลและรหัสของข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - เลขฐานสิบ ฐานสอง และฐานสิบหก - ชนิดและขนาดของข้อมูล เช่น Bit Byte Character Text Number Boolean ASCII Code และ Unicode - ตารางรหัสภาษาต่างๆ เช่น อังกฤษ ไทย จีน เป็นต้น | 12 | บรรยาย Presentation กิจกรรม 1 |

| | | | |
|-------|---|----|--|
| 4-5 | บทที่ 2 หน้าที่และการเชื่อมต่อภายในคอมพิวเตอร์ <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ - หน้าที่ของคอมพิวเตอร์ - การดึงคำสั่งและการประมวลผล - Interrupt - I/O Function | 8 | บรรยาย Presentation กิจกรรม 2 |
| 6 | บทที่ 3 หน่วยความจำภายใน <ul style="list-style-type: none"> - Random Access Memory (RAM) - Read Only Memory (ROM) | 4 | บรรยาย Presentation กิจกรรม 3 |
| 7 | บทที่ 4 หน่วยความจำภายนอก <ul style="list-style-type: none"> - Magnetic tape - Magnetic disk - Optical disk Flash memory | 4 | บรรยาย Presentation กิจกรรม 4 |
| 8 | ทดสอบระหว่างภาคเรียน | 4 | |
| 9-10 | บทที่ 5 การนำข้อมูลเข้าและส่งออกข้อมูลออก <ul style="list-style-type: none"> - Keyboard - Mouse - จอภาพแบบต่างๆ - I/O Port - Bus | 8 | บรรยาย Presentation กิจกรรม 5 |
| 11-14 | บทที่ 6 การสนับสนุนของระบบปฏิบัติการ <ul style="list-style-type: none"> - หน้าที่และประเภทของระบบปฏิบัติการ - การจัดตารางทำงาน - การบริหารหน่วยความจำ | 16 | บรรยาย Presentation กิจกรรม 6 - ปฏิบัติการที่ 1 - ปฏิบัติการที่ 2 |
| 15 | สอบปลายภาค | 4 | |

| 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ | | | | |
|-------------------------------|--------------------|--|-----------------------|----------------------------|
| กิจกรรม ที่ | ผลการเรียนรู้* | วิธีการประเมิน | สัปดาห์ที่ ประเมิน | สัดส่วนของการ ประเมินผล |
| 1 | 2.1 | สอบกลางภาค | 8 | 30% |
| | | สอบปลายภาค | 15 | 30% |
| 2 | 2.1, 3.1, 4.1, 5.1 | วิเคราะห์กรณีศึกษา คำนวณ การนำเสนอ การรายงาน การทำงานกลุ่มและผลงาน การอ่านและสรุปบทความ การส่งงานตามที่มอบหมาย | ตลอดภาค การศึกษา | 30% |
| 3 | 1.1, 3.1, 4.1, 5.1 | การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอ ความคิดเห็นในชั้นเรียน | ตลอดภาค การศึกษา | 10% |

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

| |
|---|
| 1. เอกสารและตำราหลัก William Stallings.(2546) Computer Organization & Architector . บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด |
| 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ เอกสารหรือตำราที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ระบบคอมพิวเตอร์ |
| 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ http://www.howstuffworks.com http://www.wikipedia.org |

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

| |
|---|
| 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน - การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา - ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา |
|---|

| |
|---|
| <p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <p>ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน - ผลการสอบ - การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้ |
| <p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <p>หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สัมมนาการจัดการเรียนการสอน - การวิจัยในและนอกชั้นเรียน |
| <p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</p> <p>ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร - มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม |
| <p>5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <p>จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4 - เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่างๆ |