รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์

**หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา**

1. **รหัสและชื่อรายวิชา**

7023804 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Preparation for Professional Experience in Computer Network Engineering

1. **จำนวนหน่วยกิต**

1 หน่วยกิต (0-3-2)

1. **หลักสูตรและประเภทรายวิชา**

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาบังคับ

1. **อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา**

อาจารย์ศิริภิญญา อาสา อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

1. **ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน**

ภาคการศึกษาที่ 1/2565 ชั้นปีที่ 5

1. **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)**

ไม่มี

1. **รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)**

ไม่มี

1. **สถานที่เรียน**

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

1. **วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**

15 มิถุนายน 2565

**หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**

**1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา**

เพื่อให้นักศึกษามีการเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในด้านการรับรู้ลักษณะ โอกาสของการประกอบอาชีพ และให้นักศึกษามี ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ คุณลักษณะบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับวิชาชีพวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยการกระทำในสถานการณ์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

**2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

เพื่อให้นักศึกษามีฐานความรู้ที่เป็นรูปธรรมในการศึกษาวิชาอื่น ๆ ในสาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสามารถประยุกต์ฐานความรู้ในวิชานี้เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์และเพื่อรองรับกับแนวโน้มด้านวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีความก้าวหน้าในอนาคต

**หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา**

1. **คำอธิบายรายวิชา**

จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติแรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยการกระทำในสถานการณ์ หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์

**2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา**

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์ - ชั่วโมง

จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์ 45 ชั่วโมง

จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง 30 ชั่วโมง

จำนวนชั่วโมงที่สอนเสริมในรายวิชา สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเป็นกลุ่ม

และเฉพาะราย

**3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล**

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยการประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์ของทางกลุ่มวิชา ฯ หรือตามตารางเวลาเข้าพบที่กำหนด

**หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา**

| **มาตรฐานการเรียนรู้**  **และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา** | **วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้** | **วิธีการวัดและประเมินผล** |
| --- | --- | --- |
| 1. **คุณธรรม จริยธรรม**  * ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต * มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม * มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ * เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ * เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม * สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม * มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ | * บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง * ปฏิบัติใบงาน | * พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา * ประเมินผลจากใบงานที่มอบหมายและผลลัพธ์ของการทำงาน |
| 1. **ความรู้**  * มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหารายวิชานี้ * สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา * สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ * รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง * มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ * มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง * สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง | * บรรยาย ฝึกปฏิบัติในห้อง   ปฏิบัติการ   * การวิเคราะห์กรณีศึกษา * มอบหมายให้ค้นคว้าหาบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาสรุปและนำเสนอ การศึกษาโดยใช้ปัญหา | * ทดสอบย่อย สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบข้อเขียน และสอบปฏิบัติ * นำเสนอสรุปการอ่านจากการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง |
| 1. **ทักษะทางปัญญา**  * คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ * สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ * สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ * สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม | * วิเคราะห์จากกรณีศึกษาหรือจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริง | * ทดสอบย่อย * สอบปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการหลักการ และทฤษฎี * ทดสอบในเชิงปฏิบัติจากใบงาน |
| 1. **ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**  * สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน * มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม * มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง | * จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์โจทย์กรณีศึกษา และการนำเสนอวิธีแก้ปัญหา * การปฏิบัติใบงานในห้องปฏิบัติการ | * ประเมินตนเอง และเพื่อน ด้วยแบบฟอร์มที่กำหนด * รายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม |
| 1. **ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**  * พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำเป็นรายงานและนำเสนอรายงาน * พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา * พัฒนาทักษะด้านการสืบค้นข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต การใช้เทคโนโลยีสื่อสารในการส่งงานทางอีเมล์ เป็นต้น * ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม | * มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากเว็บไซต์ สื่อการสอน e-Learning และทำรายงาน โดยเน้นแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ * นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม | * การจัดทำรายงาน และนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี * การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย |

**หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล**

**1. แผนการสอน**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| สัปดาห์ที่ | หัวข้อเรื่อง | กิจกรรม การเรียนการสอน | จำนวน (ชม.) | ผู้สอน |
| 1 | แนะนำการเรียนการสอน และแนวปฏิบัติการในการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ - แนะนำการเรียนการสอน - แนวปฏิบัติการในการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ - แบบฟอร์มเอกสารในการยื่นเสนอสถานประกอบการ - การเขียนประวัติส่วนตัว หรือ Resume - การเลือกสถานประกอบการ | บรรยาย | 3 | อ.ศิริภิญญา |
| 2 | ใบงานที่ 1 เรื่อง การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Word | บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติ และใบงาน | 3 | อ.วนษา |
| 3 | ใบงานที่ 2 เรื่อง การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel | บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติ และใบงาน | 3 | อ.กษมา |
| 4 | ใบงานที่ 3 เรื่อง การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft PowerPoint และ Infographic | บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติ และใบงาน | 3 | อ.พัฒนา |
| 5 | ใบงานที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ | บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติ และใบงาน | 3 | อ.เอกราช |
| 6 | ใบงานที่ 5 เรื่อง การปรับแต่งระบบเครือข่าย | บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติ และใบงาน | 3 | อ.ชัยวุฒิ |
| 7 | ใบงานที่ 6 เรื่อง การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย | บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติ และใบงาน | 3 | อ.ชานนท์ |
| 8 | ใบงานที่ 7 เรื่อง การติดตั้งและแก้ปัญหาอุปกรณ์เครือข่ายเบื้องต้น | บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติ และใบงาน | 3 | อ.ณัฐวัตร |
| 9 | ใบงานที่ 8 เรื่อง การติดตั้ง WiFi hotspot ด้วย mikrotik | บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติ และใบงาน | 3 | อ.บริบูรณ์ |
| 10 | ใบงานที่ 9 เรื่อง การจำลองเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยซอฟต์แวร์ | บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติ และใบงาน | 3 | อ.ธัญลักษม์ |
| 11 | ใบงานที่ 10 เรื่อง SDN Controller | บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติ และใบงาน | 3 | อ.ธัญลักษม์ |
| 12 | ใบงานที่ 11 เรื่อง การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อแก้ไขปัญหาทางด้านคอมพิวเตอร์ | บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติ และใบงาน | 3 | อ.ปิยะวัฒน์ |
| 13 | ใบงานที่ 12 เรื่อง คุณธรรมและจริยธรรมในการทำงาน การพัฒนาบุคลิกภาพก่อนฝึกงาน | บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติ และใบงาน | 3 | อ.วจิราภรณ์ |
| 14 | ใบงานที่ 13 เรื่อง ปฏิบัติการกิจกรรม 5ส และกฎระเบียบ ความปลอดภัยในการทำงาน | บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติ และใบงาน | 3 | อ.รัตน์ชฎาพร |
| 15-16 | สรุปการเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | บรรยาย | 6 | อ.ศิริภิญญา |

**2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ผลการเรียนรู้**  **(Learning Outcome)** | **วิธีการประเมิน** | **กำหนดเวลาการประเมิน (สัปดาห์ที่)** | **สัดส่วนของการประเมินผล**  **ร้อยละ** |
| 1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1-2.5, 2.7-2.8, 3.1-3.4, 4.1,4.6, 5.1-5.4 | - ทดสอบตามใบงาน  - การส่งงานตามที่มอบหมาย รายบุคคลและรายกลุ่ม  - ปฏิบัติตามใบงาน | ตลอดภาคการศึกษา | 100 |
| \* ระบุผลการเรียนหัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ | | | |

##### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. **เอกสารและตำราหลัก**

* ใบงาน รายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์
* เอกสารประกอบการสอน รายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1. **เอกสารและข้อมูลสำคัญ**
   * ไม่มี
2. **เอกสารและข้อมูลแนะนำ**
   * แหล่งค้นคว้าข้อมูลจากอินเตอร์เน็ต
   * สำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

**หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง**

1. **กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา**

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

* การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
* การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
* แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

1. **กลยุทธ์การประเมินการสอน**

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกุลยุทธ์ ดังนี้

* การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
* ผลการสอบ
* การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

1. **การปรับปรุงการสอน**

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

* สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
* การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

1. **การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา**

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ รวมถึงพิจารณาจากผลที่ได้จากการทำโครงงานย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาดังนี้

* การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
* มีการตั้งคณะกรรมการในกลุ่มวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยใช้การสอบแบบปากเปล่า

1. **การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

* ปรับปรุงรายวิชาทุกๆ ปี หรือ ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
* เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับในรายวิชา