**มคอ. 4**

**รายละเอียดของรายวิชา**

**(Course Specification)**

**4034802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา (Field Experience in Biology)**

**หมวด หน้า**

**หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป 2**

**หมวด 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ 2**

**หมวด 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ 3**

**หมวด 4 ลักษณะและการดำเนินการ 7**

**หมวด 5 การวางแผนและการเตรียมการ 9**

**หมวด 6 การประเมินนักศึกษา 10**

**หมวด 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม 11**

**ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์**

**วิทยาเขต/คณะ/ ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (Field Experience Specification)**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์**

**คณะ**: สาขาวิชาชีววิทยา ภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อวิชา :** 4034802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา (Field Experience in Biology)

**2. จำนวนหน่วยกิตหรือจำนวนชั่วโมง :** 5 หน่วยกิต 5(450)

**3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา**

🞎 วิชาศึกษาทั่วไป 🗹 วิชาเฉพาะด้าน บังคับ

🞎 วิชาเอกเลือก 🞎 วิชาเลือกเสรี

🞎 อื่นๆ โปรดระบุ......................................................................................................................................

**4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน**

ชื่อผู้สอน **รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ ปิ่นทอง** คุณวุฒิของผู้สอน **ปร.ด. (ชีววิทยา)**

สังกัด สาขาวิชา **วท.บ. (ชีววิทยา)** / ภาควิชา **วิทยาศาสตร์พื้นฐาน**

สถานที่ติดต่อผู้สอน ห้องพัก **6202** อาคาร **6** / เบอร์โทรศัพท์ **081-5529892**

อีเมลล์ **k\_pinthong@yahoo.com**

**5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน**

**ภาคการศึกษา 1/2563 ชั้นปีที่เรียน 4**

**ตามแผนการศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) ระยะเวลา 1 ภาคเรียน**

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

รายวิชาที่บังคับเรียนก่อน : การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา

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

ไม่มี

**8. สถานที่เรียน**

**ห้องเรียน** 29417 **อาคาร** 29 **สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์**

**9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**

วันที่ปรับปรุง วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ.2563 และวันที่เปิดภาคการศึกษา 1 กรกฎาคม พ.ศ.2563

**หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**

**1 จุดมุ่งหมายของประสบการณ์ภาคสนาม**

จุดมุ่งหมายของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา (Field Experience in Biology)เป็นการฝึกให้นักศึกษาได้เรียนรู้สิ่งต่อไปนี้

การเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีกับการประยุกต์ให้เกิดผลทางปฏิบัติ

เข้าใจกระบวนการขั้นตอนและวิธีการนำความรู้ด้านชีววิทยามาใช้ในการทำงาน

การพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์จากสภาพแวดล้อมจริง

การวางแผนการพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างมีขั้นตอนและเป็นระบบ

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมจริง

เข้าใจชีวิตการทำงานและวัฒนธรรมองค์กรเรียนรู้การปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นและสามารถทำงานร่วมกันได้

**2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาหรือปรับปรุงประสบการณ์ภาคสนาม**

เพื่อให้เป็นวิชาที่นักศึกษาได้บูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษามาทั้งหมดประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการจะเป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ตรงทำงานเป็นทีมเป็นการเตรียมความพร้อมและปรับตัวให้สามารถทำงานได้จริงเมื่อสำเร็จการศึกษาภายใต้การดูแลของพนักงานพี้เลี้ยงจากสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา

**หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้**





**1 คุณธรรมจริยธรรม**

**1.1 คุณธรรมจริยธรรมที่ต้องพัฒนา**

1. ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรมจริยธรรมเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัยตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามสามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
4. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นรวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
5. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม
6. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
7. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์

นอกจากคุณสมบัติตามข้อกำหนดหลักสูตรแล้วนักศึกษายังต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมดังนี้

* ซื่อสัตย์สุจริตรักษาความลับขององค์กรและหน่วยงานราชการ
* เคารพปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กร
* มีความขยันหมั่นเพียรอดทนเอื้อเฟื้อต่อสมาชิกในการทำงาน

**1.2 กระบวนการหรือกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้**

1. ปฐมนิเทศนักศึกษาถึงระเบียบวินัยคุณธรรมที่พึงปฏิบัติก่อนการฝึกงาน
2. กำหนดตารางเวลาฝึกงานบันทึกเวลาฝึกงานกำหนดขอบเขตของงานกำหนดวิธีการประเมินผลงาน
3. มอบหมายงานกำหนดติดตามและควบคุมให้นักศึกษาปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานประกอบการเช่นเดียวกับพนักงานขององค์กร และหน่วยงานราชการ
4. ประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

**1.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้**

1. นักศึกษาประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แบบสอบถามมาตรฐานที่วัดคุณธรรมจริยธรรม
2. ประเมินโดยพนักงานพี่เลี้ยงหรือพนักงานควบคุมการฝึกงานจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกระหว่างฝึกงานโดยมีการบันทึกผลการประเมินและมีหลักฐานแจ้งให้นักศึกษาทราบด้วยทุกครั้ง
3. ประเมินความซื่อสัตย์จากการพูดคุยสัมภาษณ์เพื่อนร่วมงานหัวหน้างานและผู้เกี่ยวข้องพร้อมมีรายงานผลการฝึกงานประกอบ

**2 ความรู้**

**2.1 อธิบายถึงความรู้ที่จะได้รับ / ผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
2. สามารถวิเคราะห์ปัญหาเข้าใจและอธิบายความต้องการทางชีววิทยารวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะและการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
3. สามารถวิเคราะห์ออกแบบค้นคว้า วิจัยและการทดลองทางวิทยาศาสตร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการทางชีววิทยา
5. รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ทางชีววิทยาอย่างต่อเนื่อง
6. มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆต่อสาขาทางวิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยา
7. มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือทางด้านชีววิทยาที่ใช้งานได้จริง
8. สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษาด้านชีววิทยากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

นอกจากคุณสมบัติตามข้อกำหนดหลักสูตรแล้วนักศึกษายังต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมดังนี้

* มีความรู้ด้านการประยุกต์เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการใช้งานเชิงธุรกิจเพื่อการบริหารเพื่อการปฏิบัติงานหรือเพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมขององค์กร
* เข้าใจและเลือกใช้เครื่องมือในการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสมและคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรของหน่วยงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด
* เข้าใจและปฏิบัติตามขั้นตอนการพัฒนางานวิจัยที่สอดคล้องกับระดับคุณภาพขององค์กร
* เข้าใจในบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและปฏิบัติหน้าที่ได้ถูกต้อง

**2.2 กระบวนการหรือกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลการเรียน**

1. สถานประกอบการที่ฝึกงานจัดพนักงานพี่เลี้ยงให้คำแนะนำเครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาที่จำเป็นในการปฏิบัติงานตามหน้าที่บอกถึงแหล่งข้อมูลเพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้าข้อมูลเพื่อการทำงานได้ด้วยตนเอง
2. ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาที่มีในหน่วยงานเพื่อการปฏิบัติงานจริงภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยง
3. จัดประชุมแบ่งงานติดตามงานเป็นระยะเวลาที่กำหนดหรือตามความเหมาะสม

**2.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้**

1. ประเมินจากผลการปฏิบัติงานโดยผู้เกี่ยวข้องเช่นผู้ใช้งานด้านงานวิจัยทางชีววิทยาพนักงานพี่เลี้ยงอาจารย์นิเทศ
2. ประเมินผลจากการทำงานร่วมกับผู้อื่นการเข้ากันได้ของผู้ร่วมงาน
3. ประเมินผลจากการตรงต่อเวลาในการส่งงานและความสมบูรณ์ของงานที่ได้รับมอบหมายโดยกำหนดแบบฟอร์มบันทึกการส่งงาน

**3 ทักษะทางปัญญา**

**3.1 ทักษะทางปัญญาที่จะได้รับการพัฒนา / ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

1. คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
2. สามารถสืบค้นตีความและประเมินความรู้ทางชีววิทยาเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
3. สามารถรวบรวมศึกษาวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
4. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางวิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาได้อย่างเหมาะสม

นอกจากคุณสมบัติตามข้อกำหนดหลักสูตรแล้วนักศึกษายังต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมดังนี้

* มีทักษะในการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ในการใช้งานด้านชีววิทยา
* มีทักษะการเลือกและใช้เครื่องมืออุปกรณ์การพัฒนางานวิจัยทางชีววิทยา
* สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีมาเป็นพื้นฐานในการทำงานจริง
* สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์เพื่อแก้ไขปัญหา

**3.2 กระบวนการหรือกิจกรรมต่างๆที่ใช้ในพัฒนาผลการเรียนรู้**

1. การมอบหมายโจทย์ปัญหาให้ฝึกการค้นหาความต้องการและวิเคราะห์ผลความต้องการ
2. จัดทำรายงานผลวิเคราะห์ความต้องการและนำเสนอ
3. ประชุมร่วมกันระหว่างพนักงานพี่เลี้ยงอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาฝึกงาน
4. มอบหมายโจทย์ปัญหาให้ฝึกการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะวิชาชีพทางชีววิทยา
5. จัดทำรายงานผลการทำการวิจัยและนำเสนอ
6. การพัฒนางานด้านวิจัยโดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ในหน่วยงาน
7. ทดสอบความรู้ด้านชีววิทยา
8. ประชุมร่วมกันระหว่างพนักงานพี่เลี้ยงอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาฝึกงานสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

**3.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้**

ประเมินผลจากผลงานที่ได้รับมอบหมายตามหัวข้อที่กำหนดโดยอ้างอิงทฤษฎีในวิชาที่เกี่ยวข้องและควรนำมาเป็นพื้นฐานในการทำงาน

**4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

**4.1 คำอธิบายเกี่ยวกับทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับภาระความ**

**รับผิดชอบที่ควรมีการพัฒนา**

1. สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำหรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
2. สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์ด้านชีววิทยามาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
3. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
4. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

นอกจากคุณสมบัติตามข้อกำหนดหลักสูตรแล้วนักศึกษายังต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมดังนี้

* มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพทางชีววิทยาอย่างต่อเนื่องเรียนรู้ภาวะทางอารมณ์ของตนเองเรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่นเรียนรู้เทคนิคการขอความช่วยเหลือหรือขอข้อมูลเพื่อ
* นำมาประกอบการทำงาน
* สามารถวางตัวในตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างเหมาะสมกล้าแสดงความคิดเห็นในขอบเขตของงานและภาระหน้าที่
* พัฒนาตนเองจากการเรียนรู้ด้วยตนเองและจากการฝึกอบรมหรือการสอบถามเพื่อนร่วมงาน
* สร้างความสัมพันธ์อันดีทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้อเฟื้อเกื้อกูลกันในหน่วยงาน

**4.2 กระบวนการหรือกิจกรรมต่างๆที่จะพัฒนาผลการเรียนรู้**

1. สร้างกิจกรรมสันทนาการละลายพฤติกรรมเพื่อให้เกิดความรู้รักสามัคคีพร้อมทำงานเป็นทีม
2. มอบหมายงานที่ต้องทำงานร่วมกันเป็นทีมมีการแบ่งงานกันอย่างชัดเจน
3. มอบหมายงานที่ต้องไปพูดคุยสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อการพัฒนางานวิจัยด้านวิชาชีพชีววิทยา
4. ประชุมร่วมกันเพื่อมอบหมายงานติดตามงานประเมินผล

**4.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้**

1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมจากการสัมภาษณ์ผู้ร่วมงานหรือผู้เกี่ยวข้อง
2. ประเมินจากข้อมูลที่ได้รับจากที่นักศึกษาไปสัมภาษณ์
3. ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและการได้รับการยอมรับจากเพื่อนร่วมงานหรือผู้เกี่ยวข้อง

**5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

**5.1 คำอธิบายเกี่ยวกับทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ควรมีการพัฒนา**

1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับงานวิจัยทางชีววิทยา
2. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้ทางชีววิทยาต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียนเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
4. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

นอกจากคุณสมบัติตามข้อกำหนดหลักสูตรแล้วนักศึกษายังต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมดังนี้

* สามารถใช้ความรู้ทางสถิติคณิตศาสตร์เทคนิคการคำนวณเพื่อแก้ปัญหาโจทย์ที่ได้รับมอบหมายอย่างเหมาะสม
* สามารถใช้เทคโนโลยีเครื่องมืออุปกรณ์ซอฟต์แวร์ในการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการทำงานเช่นการ
* โต้ตอบแสดงความคิดเห็นประสานการทำงานการรับ-ส่งงาน
* สามารถใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าหาข้อมูลประกอบการทำงาน
* สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาที่เหมาะสมและส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

**5.2 กระบวนการหรือกิจกรรมต่างๆที่จะพัฒนาผลการเรียนรู้**

1. มอบหมายงานที่ต้องใช้ความรู้ทางชีววิทยา ทักษะการคำนวณและใช้สถิติเพื่อนำเสนอข้อมูล
2. มอบหมายงานที่ต้องมีการสื่อสารโดยใช้ภาษาทั้งไทยและต่างประเทศทั้งการพูดเขียนในการประสานการทำงาน
3. มอบหมายงานที่ต้องใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาหรือนำเสนอผลงาน

**5.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้**

1. ประเมินจากเอกสารที่นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อ
2. ประเมินจากเอกสารที่เขียนเช่น E-Mail ที่ใช้สื่อสารเพื่อการทำงาน
3. ประเมินจากผลการแก้ปัญหาว่าโดยเน้นความถูกต้องและเหมาะสม

**หมวดที่ 4 ลักษณะและการดำเนินการ**

**1. คำอธิบายโดยทั่วไปของประสบการณ์ภาคสนามหรือคำอธิบายรายวิชา**

การศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการด้านวิทยาศาสตร์สาขาชีววิทยาเช่นบริษัทเกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาหน่วยงานราชการที่ต้องอาศัยการทดสอบโดยเครื่องมือทางชีววิทยาบริษัทที่ให้คำแนะนำในการเลือกใช้เครื่องมือสำหรับงานวิจัยที่เหมาะสมกับลักษณะงานขององค์กรเพื่อนำความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ทางชีววิทยาบูรณาการและประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจ หน่วยงานราชการในสภาวะแวดล้อมจริงขององค์กร

**2. กิจกรรมของนักศึกษา**

การทำงานเพื่อเพิ่มประสบการณ์ภาคสนามในช่วงระยะเวลาต่อเนื่องจนครบจำนวนชั่วโมงที่ระบุตามหลักสูตรและ/หรือตามเวลาการทำงานของสถานประกอบการที่นักศึกษาฝึกงานโดยนักศึกษาต้องมีการเตรียมตัวก่อนการทำงานดังนี้

1. เรียนรู้ทำความเข้าใจในภารกิจเป้าหมายวัฒนธรรมกฎระเบียบขั้นตอนในการทำงานของสถานประกอบการ
2. เรียนรู้และฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสถานประกอบการที่ฝึกงาน
3. นำความรู้ทางทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาและวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องมาเป็นพื้นฐานในการประยุกต์
4. เพื่อการทำงาน
5. การฝึกแก้ไขปัญหาในโจทย์ที่ได้รับมอบหมายโดยใช้อุปกรณ์เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ในสถานประกอบการ

**3. รายงานหรืองานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย**

**รายงานหรืองานที่ได้รับมอบหมาย**

1. **กำหนดส่ง** แผนการแก้ไขโจทย์ปัญหาสัปดาห์ที่ 2 ของการฝึกงานผลการวิเคราะห์ปัญหาระหว่างการฝึกงานตามระยะเวลาที่มอบหมายงาน
2. ผลการออกแบบและพัฒนาระบบเพื่อแก้ไขปัญหาระหว่างการฝึกงานตามระยะเวลาที่มอบหมายงานผลประเมินการใช้งานระบบระหว่างการฝึกงานตามระยะเวลาที่มอบหมายงาน
3. รายงานการฝึกงานภายใน 1 สัปดาห์หลังการสิ้นสุดการฝึกงาน

**4. การติดตามผลการเรียนรู้การฝึกประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา**

1. จัดประชุมผู้เกี่ยวข้องในการฝึกประสบการณ์ภาคสนามทั้งที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนามและที่ปรึกษาเฉพาะเรื่องให้นักศึกษานำเสนอการเรียนรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกประสบการณ์
2. ภาคสนามเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักศึกษาที่ไปฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
3. อาจารย์ชี้นำให้เห็นถึงความสำคัญและผลกระทบต่อพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่มีต่อการทำงานในอนาคต
4. การนำผลการประเมินนักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนามมานำเสนออภิปรายเพื่อเป็นแนวทางในการฝึกประสบการณ์ภาคสนามต่อรุ่นต่อไป
5. สนับสนุนให้นำโจทย์ที่พบในการฝึกประสบการณ์ภาคสนามมาเป็นกรณีศึกษาหรือโจทย์ในการทำโครงงานทางวิทยาศาสตร์สาขาชีววิทยาต่อไป

**5. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงานพี่เลี้ยงในสถานประกอบการที่ดูแลกิจกรรมในภาคสนาม**

1. จัดโปรแกรมตารางการฝึกประสบการณ์ภาคสนามร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา
2. แนะนำนักศึกษาเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อปฏิบัติวัฒนธรรมของหน่วยงาน
3. แนะนำเครื่องมืออุปกรณ์ซอฟต์แวร์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในวิชาชีพชีววิทยาของหน่วยงานที่สามารถนำมาใช้เพื่อการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
4. แนะนำบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือที่ต้องทำงานร่วมกัน
5. ติดตามความก้าวหน้าประเมินผลการทำงานของนักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนามรายงานผลต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
6. ประสานงานประชุมกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ความเห็นในการปรับปรุงการทำงานของนักศึกษา

**6. หน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศ**

1. ประสานและร่วมวางแผนการฝึกประสบการณ์ภาคสนามกับพนักงานพี่เลี้ยง
2. สังเกตการณ์การฝึกประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษาในสถานประกอบการ
3. แนะนำหรือให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาให้มีทักษะการทำงานในองค์กร
4. ประเมินผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
5. สอบทาน/ปรับปรุงแผนงานการฝึกประสบการณ์ภาคสนามเป็นระยะ

**7. การเตรียมการในการแนะแนวและช่วยเหลือนักศึกษา**

1. จัดปฐมนิเทศแนะนำนักศึกษาก่อนฝึกประสบการณ์ภาคสนามพร้อมแจกคู่มือการฝึกประสบการณ์
2. ภาคสนาม
3. จัดช่องทางและเจ้าหน้าที่ประสานงานรับแจ้งเหตุด่วนกรณีต้องการความช่วยเหลือเช่นหมายเลขโทรศัพท์และไปรษณีย์อิเล็ทรอนิกส์
4. จัดอาจารย์ที่ปรึกษาตามความเชี่ยวชาญด้านการใช้เครื่องมืออุปกรณ์หรือเทคนิคพิเศษเพื่อให้
5. คำปรึกษาเฉพาะด้านในการแก้ไขปัญหา
6. 8. สิ่งอำนวยความสะดวกและการสนับสนุนที่ต้องการจากสถานที่ที่จัดประสบการณ์ภาคสนาม /สถานประกอบการ
7. ระบบคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยมีระบบรักษาความปลอดภัย
8. สถานที่ทำงานหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ตามความจำเป็น
9. วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือซอฟต์แวร์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาและคู่มือที่ใช้ประกอบการทำงาน
10. แหล่งข้อมูลเพื่อการค้นคว้าหรือเรียนรู้ด้วยตนเอง
11. พนักงานพี่เลี้ยงที่คอยให้คำแนะนำ

**หมวดที่ 5 การวางแผนและการเตรียมการ**

**1. การกำหนดสถานที่ฝึก**

อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนามคัดเลือกสถานประกอบการที่ยินดีรับนักศึกษาฝึก

ประสบการณ์ภาคสนามโดยดูลักษณะงานที่เหมาะสมและมีความพร้อมดังนี้

1. เข้าใจและสนับสนุนการฝึกประสบการณ์ภาคสนามตามจุดมุ่งหมาย
2. มีความปลอดภัยของสถานที่ตั้งมีความสะดวกในการเดินทางและสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี
3. มีอุปกรณ์เทคโนโลยี ทางวิทยาศาสตร์และวิชาชีพชีววิทยาที่ถูกกฎหมายพร้อมในการฝึกประสบการณ์ภาคสนามเพื่อแก้ปัญหาตามโจทย์
4. สามารถจัดพนักงานพี่เลี้ยงดูแลการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
5. มีโจทย์ปัญหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับศักยภาพของนักศึกษาในระยะเวลาที่กำหนด
6. ยินดีเต็มใจรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

การติดต่อประสานงานกำหนดล่วงหน้าก่อนฝึกประสบการณ์ภาคสนามอย่างน้อย 1 เดือนจัดนักศึกษาลงฝึกประสบการณ์ภาคสนามตามความสมัครใจหรือนักศึกษาอาจหาสถานที่ฝึกประสบการณ์ภาคสนามด้วยตนเองแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้รับผิดชอบรายวิชา

**2. การเตรียมนักศึกษา**

จัดปฐมนิเทศการฝึกประสบการณ์ภาคสนามมอบคู่มือการฝึกประสบการณ์ภาคสนามก่อนการฝึกประสบการณ์ภาคสนามอย่างน้อย 1 สัปดาห์ชี้แจงวัตถุประสงค์สิ่งที่คาดหวังจากการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

วิธีการประเมินผลช่องทางการติดต่อประสานงานจัดฝึกอบรมบุคลิกภาพการแต่งกายหรือเทคนิคเพิ่มเติมหากต้องการความสามารถเฉพาะด้านเพื่อการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

**3. การเตรียมอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศ**

อาจารย์ที่ปรึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนามประสานงานกับสถานประกอบการเพื่อขอชื่อตำแหน่งของพนักงานพี่เลี้ยงประชุมพนักงานพี่เลี้ยงและนักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนามเพื่อชี้แจงให้รับทราบวัตถุประสงค์สิ่งที่คาดหวังจากการฝึกประสบการณ์ภาคสนามผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ต้องการเน้นอุปกรณ์เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ที่จะนำมาใช้ในการฝึกประสบการณ์ภาคสนามแนวทางการฝึกอบรมหรือการฝึกใช้เครื่องมือช่องทางการติดต่อกรณีเหตุด่วนมอบเอกสารคู่มือการดูแลและประเมินผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

**4. การเตรียมพนักงานพี่เลี้ยงในสถานที่ฝึก**

จัดประชุมพนักงานพี่เลี้ยงและนักศึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนามเพื่อชี้แจงให้รับทราบวัตถุประสงค์สิ่งที่คาดหวังจากการฝึกประสบการณ์ภาคสนามรับทราบถึงวิธีการบันทึกผลการทำงานของนักศึกษามอบเอกสารคู่มือการดูแลและประเมินผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนามบอกหมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางติดต่ออาจารย์นิเทศ

**5. การจัดการความเสี่ยง**

อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดต่อนักศึกษาและก่อให้เกิดความเสียหายต่อสถานประกอบการเช่น

ความเสี่ยงจากสถานที่ตั้งสภาพแวดล้อมในการทำงานการเดินทางป้องกันโดยคัดเลือกสถาน

ประกอบการที่มีการคมนาคมสะดวกไม่มีหรือมีความเสี่ยงน้อยที่สุด

ความเสี่ยงจากอุบัติภัยจากการทำงานจากการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ป้องกัน โดยจัดปฐมนิเทศแนะนำการใช้อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ป้องกัน อันก่อให้เกิดความเสียหายต่อข้อมูลสถานประกอบการเน้นจริยธรรมการไม่เปิดเผยข้อมูลสถานประกอบการอันเป็นความลับและกำหนดให้นักศึกษาปฏิบัติตามกฎระเบียบสถานประกอบการอย่างเคร่งครัด

**หมวดที่ 6 การประเมินนักศึกษา**

**1. หลักเกณฑ์การประเมิน**

ประเมินการบรรลุผลการเรียนรู้ของนักศึกษาทั้ง 5 ด้านโดยให้ระดับคะแนน 1-5 ตามเกณฑ์การประเมินผลการศึกษาของมหาวิทยาลัยดังนี้

1 หมายถึงต้องปรับปรุงอย่างมาก

2 หมายถึงต้องปรับปรุง

3 หมายถึงพอใช้

4 หมายถึงดี

5 หมายถึงดีมาก

นักศึกษาต้องได้รับคะแนนประเมินเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จึงจะผ่านเกณฑ์การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

**2. กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา**

ประเมินโดยพนักงานพี่เลี้ยงและอาจารย์ที่ปรึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนามโดยใช้เกณฑ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของโครงการสหกิจศึกษาโดยอนุโลม

อาจารย์ที่ปรึกษาฝึกประสบการณ์ภาคสนามสรุปผลการประเมินและรายงานผลต่อคณะฯ

**3. ความรับผิดชอบของพนักงานพี่เลี้ยงต่อการประเมินนักศึกษา**

ประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาทั้งระหว่างฝึกประสบการณ์ภาคสนามและเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกประสบการณ์ภาคสนามตามแบบฟอร์มการประเมินของหลักสูตร

**4. ความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบประสบการณ์ภาคสนามต่อการประเมินนักศึกษา**

ประเมินผลนักศึกษาหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกประสบการณ์ภาคสนามตามแบบประเมินโดยพิจารณาจากรายงานผลการประเมินตนเองของนักศึกษาบันทึกผลการนิเทศและรายงานผลการฝึกฯของพี่เลี้ยง

**5. การสรุปผลการประเมินที่แตกต่าง**

ประธานหลักสูตรประสานงานกับสถานประกอบการเพื่อทำความเข้าใจในการประเมินหากเกิดความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญมีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาหาข้อสรุป

**หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม**

**1. กระบวนการประเมินการฝึกประสบการณ์ภาคสนามโดยผู้เกี่ยวข้องต่อไปนี้**

**1.1 นักศึกษา**

จัดให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

**1.2 พนักงานพี่เลี้ยงหรือผู้ประกอบการ**

พนักงานพี่เลี้ยงบันทึกงานที่มอบหมายและผลการฝึกฯ ในแบบฟอร์มและสุ่มถามด้วยวาจา

**1.3 อาจารย์ที่ดูแลกิจกรรมภาคสนาม**

อาจารย์ที่ปรึกษาเฉพาะเรื่องบันทึกการให้คำปรึกษาผลการดำเนินงานของนักศึกษาหลังให้คำปรึกษาในแบบฟอร์มรายงานผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนามการนำคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาไปใช้ในการแก้ปัญหาของนักศึกษา

**1.4 อื่นๆเช่นบัณฑิตจบใหม่**

ติดตามความความก้าวหน้าในการทำงานของบัณฑิตที่ตรงตามสาขาวิชาโดยการสำรวจสอบถามจากผู้ประกอบการและบัณฑิต

**2. กระบวนการทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง**

อาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกประสบการณ์ภาคสนามประมวลผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษาจากผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากนักศึกษาจากพนักงานพี่เลี้ยงและจากอาจารย์ที่ปรึกษาเฉพาะเรื่องรายงานต่ออาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตรหรือหัวหน้าภาควิชาเพื่อทราบ

ประชุมหลักสูตรหรือภาควิชาร่วมพิจารณานำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงสำหรับการใช้รอบปีการศึกษาถัดไปนำแสดงไว้ในรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร