

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
4073105 สรีรวิทยาของสภาพแวดล้อมการทำงาน
Environment and Work Physiology
2. จำนวนหน่วยกิต
3 หน่วยกิต 3(3-0-6)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประเภทรายวิชาเฉพาะด้าน
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
อาจารย์กฤษณสิทธิ์ บังคะตานรา
โทรศัพท์ภายใน 08-1877525-7
E-mail goontalee@gmail.com
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่ศึกษา
ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 4
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
ไม่มี
8. สถานที่เรียน
อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๕๐ พรรษามหาวิชราลงกรณ ศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
วันที่จัดทำ 24 มีนาคม 2556
วันที่ปรับปรุงรายละเอียดล่าสุด 24 มีนาคม 2556

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. อธิบายถึงขอบเขตของสรีรวิทยาของสิ่งแวดล้อมการทำงาน
2. อธิบายถึงกลไกทางสรีรวิทยาของสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับความร้อน ความเย็น เสียง ความสั่นสะเทือน ความกดดัน และอนุภาคต่าง ๆ ที่กระจายอยู่ในบรรยากาศ
3. ยกตัวอย่างการตอบสนองระหว่างสิ่งแวดล้อมกับร่างกายในสภาวะการทำงาน
4. แสดงและปฏิบัติการทดสอบสมรรถภาพการทำงานของร่างกายที่สำคัญได้อย่างถูกต้อง
5. อธิบายถึงสรีรวิทยาเกี่ยวกับการทำงานของกล้ามเนื้อ หัวใจ ปอด ตา และหู ได้อย่างครบถ้วน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เนื้อหาวิชาสอดคล้องตามวิชาชีพ สถานการณ์และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษากระบวนการ และกลไกการทำงานของร่างกาย ภายใต้สภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งร่างกายและจิตใจในการทำงานประเภทต่างๆ ความสามารถและข้อจำกัดของมนุษย์ เนื่องมาจากปัจจัยในร่างกายของตนเอง รวมทั้งปัญหา การแก้ไข และการประเมินค่าความสมบูรณ์ของร่างกายและความเมื่อยล้าจากการทำงาน เพื่อสร้างสภาวะการทำงานที่เหมาะสมในการทำงาน

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	ไม่มี	-	ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย เคารพในสิทธิของข้อมูลส่วนบุคคล การไม่เปิดเผยข้อมูล มีความซื่อสัตย์ โดยมีคุณธรรม จริยธรรม ดังนี้

- ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม และซื่อสัตย์สุจริต
- มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานร่วมกันได้

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- บรรยาย และยกตัวอย่าง

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- พฤติกรรมการเข้าเรียน การแต่งกายตามระเบียบ และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามกำหนด
- มีการอ้างอิงเอกสารที่ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ประเมินผลการนำเสนองานกลุ่ม และวิเคราะห์งานที่มอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ความรู้เกี่ยวกับการกระบวนกร กลไกการทำงานของร่างกายมนุษย์ต่อการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งความสามารถและข้อจำกัดของร่างกายมนุษย์ต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

บรรยาย อภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน การวิเคราะห์กรณีศึกษา และมอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด การสอบกลางภาคเรียน การสอบปลายภาคเรียน ที่เน้นหลักการ ทฤษฎี และวิเคราะห์กรณีศึกษา
- ประเมินผลจากเอกสารรายงาน และการนำเสนอผลการค้นคว้าข้อมูลเป็นกลุ่ม

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- พัฒนาความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และการวิพากษ์อย่างเป็นระบบ
- ประยุกต์ความรู้ที่ได้รับ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และนำไปบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- วิเคราะห์กรณีศึกษาโดยมอบหมายงานให้ผู้เรียนทำรายงานกลุ่ม
- อภิปรายกลุ่ม

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- สอบย่อย และปลายภาค
- วัดผลจากการประเมินรายงานกรณีศึกษา และการนำเสนอผลงาน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- พัฒนาความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในระดับบุคคลและองค์กร
- พัฒนาความสามารถในการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- พัฒนาการทำงานเป็นทีม/ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ

รับผิดชอบ

- มอบหมายงานในการทำรายงานกลุ่ม
- การนำเสนอผลงาน

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ประเมินจากรายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม
- ประเมินจากแบบประเมินการทำงานกลุ่ม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศ

- พัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน โดยใช้ภาษา และรูปแบบอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการโดยการทำงานกลุ่มและนำเสนอในชั้นเรียน
 - รับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านวิชาการและวิชาชีพโดยการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
 - สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการ นำเสนอข้อมูล และการสื่อสาร เช่น การส่งงานทางอีเมล
- ทักษะการใช้เครื่องมือ / คอมพิวเตอร์

- มีการถ่ายทอดความรู้ความคิดได้อย่างเป็นรูปธรรม

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และงานกลุ่ม
- นำเสนอผลงานโดยใช้รูปแบบ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ประเมินจากรายงาน และรูปแบบการนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปราย และวิธีการอภิปราย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชาเกี่ยวกับการเรียนการสอน - ความหมาย ประวัติความเป็นมา และ ความสำคัญของสรีรวิทยากับสภาพแวดล้อม การทำงาน -สรีรวิทยาเกี่ยวกับระบบกลไกของ กล้ามเนื้อ การแลกเปลี่ยนพลังงาน	3	บรรยาย	อ.กฤษณ์ บังคะดาน รา
2	-สรีรวิทยาเกี่ยวกับระบบกลไกของกล้ามเนื้อ การแลกเปลี่ยนพลังงาน	3	บรรยาย ตัวอย่าง กรณีศึกษา	อ.กฤษณ์ บังคะดาน รา
3	สรีรวิทยาการทำงานของปอด	3	บรรยาย ตัวอย่าง กรณีศึกษา	อ.กฤษณ์ บังคะดาน รา
4	สรีรวิทยาการทำงานของปอด	3	บรรยาย ตัวอย่าง กรณีศึกษา	อ.กฤษณ์ บังคะดาน รา
5	สรีรวิทยาการทำงานของปอดเกี่ยวกับการมองเห็น กลไกการมองเห็น	3	บรรยาย ตัวอย่าง กรณีศึกษา	อ.กฤษณ์ บังคะดาน รา
6	สอบกลางภาค			
7	สรีรวิทยาเกี่ยวกับกลไกการได้ยิน	3	บรรยาย ตัวอย่าง กรณีศึกษา	อ.กฤษณ์ บังคะดาน รา
8	สรีรวิทยาการทำงานในสภาวะการกดดัน บรรยากาศ หลักการแลกเปลี่ยนก๊าซ	3	บรรยาย ตัวอย่าง กรณีศึกษา	อ.กฤษณ์ บังคะดาน รา
9	สรีรวิทยาการทำงานในสภาวะที่เสี่ยงด้าน กายภาพ ความร้อน ความเย็น -การปรับตัวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ	3	บรรยาย ตัวอย่าง กรณีศึกษา	อ.กฤษณ์ บังคะดาน รา
10	-การปนเปื้อนและการกระจายตัวของ อนุภาค และสิ่งปนเปื้อนในอากาศ	3	บรรยาย ตัวอย่าง กรณีศึกษา	อ.กฤษณ์ บังคะดาน รา
11	สรีรวิทยาการทำงานระบบหัวใจ และกลไก การไหลเวียนโลหิต -สรีรวิทยาการทำงานในท่านั้น และทำยืน	3	บรรยาย ตัวอย่าง กรณีศึกษา	อ.กฤษณ์ บังคะดาน รา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	-สรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการยก แยก และ ความเมื่อยล้าของร่างกาย			
12	-สรีรวิทยาการทำงานในท่านั้น และทำยืน	3	บรรยาย ตัวอย่าง กรณีศึกษา	อ.กฤษณ์ บังคะดาน รา
13	-สรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการยก แยก และ ความเมื่อยล้าของร่างกาย	3	บรรยาย ตัวอย่าง กรณีศึกษา	อ.กฤษณ์ บังคะดาน รา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
14	-อนุภาคและรังสีแตกตัวและไม่แตกตัว ปฏิกริยาและการตอบสนอง ระหว่างรังสีและเซลล์	3	บรรยาย ตัวอย่าง กรณีศึกษา	อ.กฤษณ์ บังคะดาน รา
15	-อนุภาคและรังสีแตกตัวและไม่แตกตัว ปฏิกริยาและการตอบสนอง ระหว่างรังสีและเซลล์	3	บรรยาย ตัวอย่าง กรณีศึกษา	อ.กฤษณ์ บังคะดาน รา
16	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1		- การทดสอบย่อย - การทำรายงานกลุ่ม - การอภิปรายและการนำเสนอ งาน	1-15	20%
2		สอบกลางภาค	7	30%
3		- การสังเกตพฤติกรรม การ เรียนรู้ - การมีส่วนร่วมในกิจกรรม ต่างๆในชั้นเรียน		10%
4		สอบปลายภาค	16	40%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ
3. เอกสารข้อมูลแนะนำ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
- การติดต่อ ปรีกษา ส่งงานทางอีเมลที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- ผลงานกลุ่มของนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน

4. การสอบทวนมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการเรียนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ท่านอื่น
- มีการตั้งกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ

รายงาน วิธีการให้คะแนน และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองที่หลากหลายมากขึ้น