

การยศาสตร์ของการทำงาน

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี/หลักสูตรวิทยาการความปลอดภัย

หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา 4073702 การยศาสตร์ของการทำงาน (Ergonomic of working)
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต 3(3-0-6)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการความปลอดภัย 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาเฉพาะบังคับ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ. ดร.ณัฐบดี วิริยาวัฒน์ 4.2 อาจารย์ผู้สอน อ. ดร.ณัฐบดี วิริยาวัฒน์
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
8. สถานที่เรียน อาคารวิชรลงกรณ์
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด 10 ตุลาคม พ.ศ. 2555

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</p> <p>1.1 เพื่อให้ทราบความหมายของการยศาสตร์</p> <p>1.2 เพื่อให้ทราบวิธีปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับร่างกายผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>1.3 เพื่อให้ทราบถึงวิธีการลดความเครียดและความเคັนของผู้ปฏิบัติงานจากการทำงานได้</p>
<p>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา</p> <p>มีการปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องและให้ครอบคลุมมากขึ้น</p>

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

<p>1. คำอธิบายรายวิชา</p> <p>ศึกษาความหมายของการยศาสตร์ เน้นความสัมพันธ์ ความสามารถ ข้อจำกัดระหว่างมนุษย์ทั้งด้านร่างกายและจิตใจกับเครื่องจักร อุปกรณ์และสภาพแวดล้อมในการทำงาน การประเมินความ สมบูรณ์ของร่างกายที่สอดคล้องกับการจัดสภาพการทำงาน</p>											
<p>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</p> <table border="1"> <tr> <td>บรรยาย</td> <td>สอนเสริม</td> <td>การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน</td> <td>การศึกษาด้วยตนเอง</td> </tr> <tr> <td>45 ชั่วโมง</td> <td>ไม่มี</td> <td>ไม่มี</td> <td>90 ชั่วโมง</td> </tr> </table>				บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	45 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี	90 ชั่วโมง
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง								
45 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี	90 ชั่วโมง								
<p>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</p> <p>1 ชั่วโมง/สัปดาห์</p>											

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตระหนักในจรรยาบรรณวิชาชีพ (1.1) - มีวินัยต่อการเรียน ส่งมอบงานที่มอบหมายตามเวลาที่กำหนด(1.3) - รับฟังการแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในชั้นเรียน ทั้งในกลุ่มและนอกกลุ่ม (1.5) - มีสัมมาคารวะให้ความเคารพแก่ผู้อาวุโส
<p>1.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้การสอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียนในโอกาสต่างๆ - ยกตัวอย่างกรณีศึกษา ตัวอย่างที่ขาดความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการประพฤติที่ผิดจรรยาบรรณในวิชาชีพ - อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่าง ให้ความสำคัญต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ การมีวินัยเรื่องเวลา การเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา การเคารพและให้เกียรติแก่อาจารย์อาวุโส เป็นต้น <p>1.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนและในโอกาสที่หลักสูตรฯ/คณะจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม การมีสัมมาคารวะต่อผู้อาวุโสและอาจารย์ - การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งรายงาน - ประเมินการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยนักศึกษาอื่นๆในรายวิชา - นักศึกษาประเมินตนเอง
<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 ความรู้ ที่ต้องได้รับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เนื้อหาสาระสำคัญของวิธีการออกแบบสภาพการทำงานให้เหมาะสมและปลอดภัยกับสภาพร่างกายและจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน (2.1) <p>2.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การสอนบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง โดยเน้นให้นักศึกษาหาทางค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Co-Operative Learning) การสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต การสอนแบบ e-Learning เป็นต้น - เพิ่มการสอนนอกห้องเรียน โดยศึกษาจากประสบการณ์จริงในเรื่องที่ต้องสร้างความเข้าใจ <p>2.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค - ทำรายงานรายบุคคล - การทำรายงานเกี่ยวกับการออกแบบสภาพแวดล้อมของการทำงานให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติในแต่ละสถานี่ทำงาน โดยหลักการยศาสตร์

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

- สามารถคิดวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นต่อปัญหาทั้งในและนอกชั้นเรียน(3.2)
- สามารถใช้ความรู้ทางทฤษฎีเพื่อสามารถออกแบบสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสมกับร่างกายและจิตใจของผู้ปฏิบัติงานได้ (3.3)
- สามารถใช้หลักทฤษฎีทางการยศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาได้ตามสถานการณ์ (3.3)

3.2 วิธีการสอน

- การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL)
- ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา และระดมสมองในการแก้ไข ปัญหา จากกรณีศึกษาตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว โดยแบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่ม ภายในกลุ่ม จะต้องกำหนดแนวทางไปสู่การแก้ปัญหาหรือเสนอแนวทางปฏิบัติที่มีความน่าเชื่อถือและความเป็นไปได้
- มอบหมายงานกลุ่มจัดทำรายการเกี่ยวกับหลักการออกแบบการยศาสตร์ พร้อมยกตัวอย่างจริง

3.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม
- รายงานกลุ่ม
- การสอบย่อย การสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม (4.1)
- สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในทุกสถานภาพ (4.2)
- วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม (4.3)

4.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนที่นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่น และบุคคลภายนอก
- มอบหมายงานกลุ่มและมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมาย เพื่อให้ให้นักศึกษาทำงานได้กับผู้อื่น โดยไม่ยึดติดกับเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด
- กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่ม อย่างชัดเจน

4.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินความรับผิดชอบจากรายงานกลุ่มของนักศึกษา
- ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในกลุ่ม ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ
- ให้นักศึกษาประเมินนักศึกษาอื่นๆในรายวิชา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- สามารถใช้ Power point ในการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย (5.2)

- สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล (5.3)
- สามารถค้นคว้าหาข้อมูล/ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางอินเทอร์เน็ต (5.6)
- สามารถใช้ภาษาไทยในการนำเสนอด้วยการเขียนและการพูดได้อย่างเหมาะสม (5.7)

5.2 วิธีการสอน

- ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน

- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล
- การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูล
- การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี

5.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากเอกสารรายงาน
- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน
- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมายเหตุ หมายเลขท้ายข้อผลการเรียนรู้ คือ ลำดับข้อของผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน				
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1-2	การยศาสตร์เบื้องต้น	6	ชี้แจงการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มอบหมายโจทย์ปัญหา แนะนำวิธีการและแหล่งสืบค้นข้อมูล นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและสรุป รายงานการศึกษาตามโจทย์ปัญหา อาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับรายกลุ่ม และบรรยายเพิ่มเติม สอบย่อยครั้งที่ 1	อ. ดร.ณัฐบดี
3-8	1.ระบบโครงสร้างของร่างกายมนุษย์กับการทำงาน 2.ระบบกล้ามเนื้อของร่างกายมนุษย์กับการทำงาน 3. สมบัติ สัดส่วน และการวัดร่างกาย	18	บรรยายนำ ยกตัวอย่าง	อ. ดร.ณัฐบดี

	4. ชีวกลศาสตร์			
9	สอบกลางภาค			อ. ดร.ณัฐบดี
10-12	1. สรีรวิทยาทางร่างกายต่อการทำงาน 2. ปัจจัยมนุษย์	9	ใช้การเรียนแบบร่วมมือและศึกษาด้วยตนเอง โดยมอบหมายงานกลุ่มให้นักศึกษาร่วมกันศึกษาทเรียนในเอกสารคำสอน และนำมาถ่ายทอดในห้องเรียน อาจารย์สรุปรวบความเข้าใจให้ถูกต้อง และเพิ่มเติมเนื้อหาให้สมบูรณ์	อ. ดร.ณัฐบดี
13-15	1. ความเค้น และความเครียดในการทำงาน 2. การตรวจสถานประกอบการ 3. การศึกษาวิธีการทำงาน	9	บรรยาย ชักถาม แบ่งกลุ่มนักศึกษา เพื่อจัดทำรายงานการศึกษาการทำงาน โดยกลุ่มนักศึกษาเลือกเทคนิคและโรงงานที่มีกิจกรรมต่างๆ ที่สนใจ ศึกษาหาข้อมูลการผลิตด้วยตนเอง และนำมาใช้ประกอบการจัดทำระบบตามขั้นตอนที่เรียน แล้วรวบรวมเป็นเอกสาร และนำเสนอด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในสัปดาห์สุดท้าย)	อ. ดร.ณัฐบดี
16	สอบปลายภาค			อ. ดร.ณัฐบดี

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1,2.3,2.4, 3.2,3.3	การทดสอบย่อย (Quiz) 5 ครั้ง	1-15	5%
2.1,3.3,4.1, 4.2,4.3,5.7	รายงานกลุ่ม	4	5%
2.1,3.2,3.3, 4.1,4.2,4.3, 5.7	รายงานกลุ่ม	5	5%
1.1,2.1,2.4, 3.2,3.3	การสอบกลางภาค	7	25%
2.1,3.2,3.3, 4.1,4.2,4.3, 5.2,5.7	รายงานกลุ่มเรื่องการออกแบบสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายและจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน และการนำเสนอผลงานด้วยวาจาพร้อมสื่ออิเล็กทรอนิกส์	14	15%
1.1,	การสอบปลายภาค	16	25%

2.1,2.4,3.2, 3.3			
1.3,1.5,1.-	การประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม	1-15	5%
1.3,4.3,	การประเมินพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ	1-15	3%
1.1,1.3,1.5, 1.- ,4.1,4.2,4.3	การประเมินตนเองของนักศึกษา พฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบ	1-15	4%
4.1,4.2,4.3	การประเมินด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบใน การทำงานกลุ่ม โดยนักศึกษาสมาชิกกลุ่ม	4,5,15	5%
4.2,4.3	การประเมินด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและและการมีส่วนร่วม ในกิจกรรมในชั้นเรียน โดยนักศึกษาอื่นๆในรายวิชา	15	3%

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p>1. หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก</p> <p>กิตติ อินทรานนท์. 2548. การยศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร</p> <p>วิจิตร ตันทสุทธิ์ วันชัย ริจิจรานิช จรุณ มหิตธาฟองกุลและชูเวช ชาญสง่าเวช. 2550. การศึกษา การทำงาน. กรุงเทพมหานคร</p>
<p>2. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ</p>
<p>3. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่แนะนำ</p> <p>-</p>

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <p>ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอก ห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และ เสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย</p>
<p>2. การประเมินการสอน</p> <p>การประเมินการสอน โดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยหลักสูตร จากการสังเกตขณะสอน และการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษา</p>

3. การปรับปรุงการสอน

หลักสูตรฯ กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนดทุกภาคการศึกษา ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน/การวิจัยในชั้นเรียน และมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่มีปัญหา ทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 รายวิชา มีการประชุมอาจารย์ทั้งหลักสูตรเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรฯ มีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนน ของรายวิชา 60% ของรายวิชาทั้งหมดในความรับผิดชอบของหลักสูตรฯ ภายในรอบเวลาหลักสูตร

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

หลักสูตรฯ มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โคนพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของหลักสูตรฯ การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อประธานหลักสูตรฯ เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป