

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย สถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

02246106 ชื่อรายวิชา (ภาษาไทย) การยศาสตร์
(ภาษาอังกฤษ) Ergonomics

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรที่ใช้

- ☒ หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
☐ หลายหลักสูตร

ประเภทของรายวิชา

- | | |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> วิชาศึกษาทั่วไป | <input type="checkbox"/> วิชาแกน |
| <input checked="" type="checkbox"/> วิชาพื้นฐานวิชาชีพ | <input type="checkbox"/> วิชาเฉพาะด้าน |
| <input type="checkbox"/> วิชาชีพ | <input type="checkbox"/> วิชาเอก |
| <input type="checkbox"/> วิชาเลือก | <input type="checkbox"/> วิชาอื่นๆ (ระบุ)..... |

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ อาจารย์ผู้สอน

1. อาจารย์ธนารักษ์ จันทระประสิทธิ์

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

- ☒ ไม่มี
☐ มี ดังนี้

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

- ☒ ไม่มี
☐ มี ดังนี้

8. สถานที่เรียน

- ☒ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ
- ☒ ระบุ.....

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับสภาพทางธรรมชาติของมนุษย์และความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
- 1.2 เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการใช้งานผลิตภัณฑ์ในสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมของมนุษย์
- 1.3 เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปสร้างเงื่อนไขทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ภายใต้ข้อจำกัดที่กำหนดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.4 เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในงานออกแบบลักษณะอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีประสิทธิภาพและให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน และเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรใหม่ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย : ศึกษาปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบ รายละเอียดที่เกี่ยวกับขนาดและสัดส่วน หน้าที่การทำงานของร่างกายมนุษย์ บนพื้นฐานของด้านกายภาพ ด้านพฤติกรรมทางสังคมของบุคคลและกลุ่มคน รวมทั้งด้านพฤติกรรมรับรู้และเรียนรู้

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม/การฝึกงาน	ศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 32 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการ ของนักศึกษาเฉพาะราย	การเก็บข้อมูลภาคสนามที่เกี่ยวข้อง กับโครงการออกแบบที่มอบหมาย	การศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล โดยจัดให้นักศึกษาพบอาจารย์เพื่อขอคำปรึกษาและแนะนำสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ในวันศุกร์ เวลา 14:00-16:00 น.

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1) การสร้างควมมีวินัย มีอดทน ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง
- 2) มีความขยันและใฝ่รู้ มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อจรรยาบรรณวิชาชีพการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 3) มีความตระหนักรู้ต่อการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญาและทางทรัพย์สินของผู้อื่น

วิธีการสอน

- 1) การกำหนดข้อปฏิบัติและหลักเกณฑ์ต่างๆ ของการเข้าเรียน เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาและเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างครบถ้วนและส่งงานตามวัน-เวลาที่กำหนดไว้ล่วงหน้า
- 2) การสอดแทรกหรือยกตัวอย่างในขณะการสอนเนื้อหาเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในด้านระเบียบวินัย ความรับผิดชอบและมีความซื่อสัตย์ต่อการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) การสอดแทรกหรือยกตัวอย่างในขณะสอนเนื้อหา โดยสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม การไม่ลอกเลียนแบบผลงานออกแบบหรือคัดลอกผลงานของบุคคลอื่น

วิธีการประเมินผล

- 1) ร้อยละ 80 ของนักศึกษา เข้าเรียนและส่งงานงานที่มอบหมายตรงเวลา
- 2) ร้อยละ 80 ของนักศึกษา ปฏิบัติตามกฎหมายที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดและปฏิบัติตามข้อกำหนดที่อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษากำหนดร่วมกัน
- 3) ร้อยละ 80 ของนักศึกษา เข้าใจและสามารถยกตัวอย่างความสำคัญของลิขสิทธิ์ทางปัญญา

2. ความรู้

ความรู้ที่นักศึกษาต้องได้รับ

- 1) นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการนำเนื้อหาวิชามาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับร่างกายมนุษย์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อการใช้งาน
- 2) นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากเนื้อหาวิชา มาเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาอื่นๆ เพื่อประยุกต์ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนและต่อการออกแบบในสาขาต่างๆ ได้

วิธีการสอน

- 1) การบรรยาย และการสาธิตประกอบตัวอย่าง พร้อมกับการฝึกปฏิบัติการออกแบบในชั้นเรียนตามหัวข้อของแผนการสอนรายสัปดาห์
- 2) การเปิดโอกาสให้นักศึกษา ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน

วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากการมีส่วนร่วมและการถาม-ตอบ ในชั้นเรียน
- 2) การวัดผลจากแบบฝึกปฏิบัติและโครงงานออกแบบที่มอบหมาย
- 3) การวัดผลโดยการสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติปลายภาคเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 1) ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูลร่างกายมนุษย์อย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ เครื่องใช้ ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัยและเหมาะสมต่อการใช้งาน
- 2) ความสามารถในการนำความรู้ที่ได้รับ มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแขนงต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์

วิธีการสอน

- 1) การบรรยาย พร้อมกับการสาธิตประกอบตัวอย่างแสดงขั้นตอน เทคนิควิธีการต่างๆ ในการนำข้อมูลเกี่ยวกับร่างกายมนุษย์มาให้เป็นประโยชน์ต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์

วิธีการประเมินผล

- 1) การวัดผลจากแบบฝึกปฏิบัติที่มอบหมายในแต่ละสัปดาห์
- 2) การวัดผลจากโครงงานออกแบบที่มอบหมายกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 1) การมอบหมายงานที่จำเป็นต้องติดต่อขอข้อมูลกับหน่วยงานหรือบุคคลอื่นทั้งทางด้านการติดต่อสื่อสารและด้านการนำเสนอเอกสารประกอบ

วิธีการสอน

- 1) มอบหมายให้ทำแบบฝึกปฏิบัติที่ต้องนำข้อมูลจากการติดต่อประสานงานมาใช้ประกอบในการทำงาน

วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจาก ความหลากหลายของแหล่งข้อมูล รายละเอียดและความถูกต้องของข้อมูลที่ปรากฏอยู่บนผลงานที่มอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 1) แบบฝึกปฏิบัติและการออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่ต้องมีการใช้ทักษะในการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยี เช่น กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เป็นต้น มาสนับสนุนการทำแบบฝึกปฏิบัติและการออกแบบ

วิธีการสอน

- 1) การมอบหมายให้ทำแบบฝึกปฏิบัติและการออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่ต้องมีการใช้ทักษะในการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยี มาสนับสนุนการทำแบบฝึกปฏิบัติและการออกแบบ

วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากความหลากหลายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รายละเอียดและความถูกต้องของข้อมูลที่ปรากฏอยู่บนผลงานที่มอบหมาย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชั่วโมง การสอน	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำอาจารย์ผู้สอน ชี้แจงวัตถุประสงค์วิชา หัวข้อการบรรยาย การวัดผลและแนะนำหนังสือที่ควรอ่านและศึกษาเพิ่มเติม - ประวัติความเป็นมาและความหมายของการยศาสตร์ - ประโยชน์และการนำการยศาสตร์ไปใช้ในการออกแบบ	4	- คู่มือประกอบคำบรรยายเนื้อหา - มอบหมายงานชิ้นที่ 1 “ที่เปิดกระป๋อง”	อ.ธนารักษ์
2	สัดส่วนของร่างกายมนุษย์ - สัดส่วนร่างกายมนุษย์ในงานออกแบบ - เครื่องมือและวิธีการวัดขนาดสัดส่วนร่างกายมนุษย์	4	- คู่มือประกอบคำบรรยายเนื้อหา	อ.ธนารักษ์
3	สัดส่วนร่างกายและสมรรถนะการเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์ - ประเภทและลักษณะการเคลื่อนไหว - พิสัยและสมรรถนะในการเคลื่อนไหว - การใช้พื้นที่และลักษณะสภาพแวดล้อมเพื่อการออกแบบ	4	- คู่มือประกอบคำบรรยายเนื้อหา	อ.ธนารักษ์
4	ปฏิบัติการหาขนาดสัดส่วนของร่างกายเพื่อใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ - ประเภทและวิธีการวัดขนาดเก็บข้อมูลสำหรับการออกแบบ - การเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้เก็บข้อมูล	4	- สาธิตการใช้เครื่องมือวัดขนาดร่างกาย	อ.ธนารักษ์
5	ปฏิบัติการหาขนาดสัดส่วนของร่างกายเพื่อใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	4	- อภิปรายผลรายกลุ่ม - สรุปข้อมูลจากการปฏิบัติ	อ.ธนารักษ์
6	การออกแบบเครื่องมือและการควบคุมด้วยมือ - ประเภทของเครื่องมือและพฤติกรรมการใช้งานเครื่องมือ - การออกแบบเครื่องมือ/อุปกรณ์ควบคุมด้วยมือ	4	- คู่มือประกอบคำบรรยายเนื้อหา - ส่งผลงานชิ้นที่1	อ.ธนารักษ์
7	ผลกระทบของสภาพแวดล้อมกับพฤติกรรมของมนุษย์ - ปัจจัยของสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อพฤติกรรมมนุษย์ - หูและการได้ยินเสียง/ตาและการมองเห็น/อุณหภูมิ	4	- คู่มือประกอบคำบรรยายเนื้อหา - มอบหมายชิ้นงานที่ 2 “Bad design”	อ.ธนารักษ์

8-9	สอบกลางภาคการศึกษา (ไม่มีการเรียนการสอน)			อ.ธนารักษ์
10	ปัจจัยด้านความผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์ - สาเหตุและปัจจัยด้านความผิดพลาดจากมนุษย์	4	- นักศึกษานำเสนอ ผลงานชิ้นที่ 2	อ.ธนารักษ์
11	ปัจจัยด้านความผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์ - การออกแบบเพื่อลดความผิดพลาดจากมนุษย์	4	- นักศึกษานำเสนอ ผลงานชิ้นที่ 2 (ต่อ)	อ.ธนารักษ์
12	การออกแบบหน่วยที่ทำงาน - ความหมายและองค์ประกอบหน่วยที่ทำงาน - ประเภทของหน่วยที่ทำงาน - ปัจจัยในการออกแบบหน่วยที่ทำงาน	4	- คู่มือประกอบคำบรรยาย เนื้อหา - มอบหมายโครงงาน ออกแบบปลายภาค “เครื่องนำทางท่องเที่ยว”	อ.ธนารักษ์
13	การควบคุมและการกำหนดตำแหน่งควบคุม - ความหมายของการควบคุม - ประเภทและหลักการออกแบบเพื่อการควบคุม	4	- คู่มือประกอบคำบรรยาย เนื้อหา - ปฏิบัติโครงงานออกแบบ ปลายภาค	อ.ธนารักษ์
14	การออกแบบหน้าจอและการแสดงผลข้อมูล - ความหมายและประเภทของหน้าจอแสดงผล - หลักการออกแบบหน้าจอแสดงผล	4	- คู่มือประกอบคำบรรยาย เนื้อหา - ปฏิบัติโครงงานออกแบบ ปลายภาค	อ.ธนารักษ์
15	การยศาสตร์กับการออกแบบเพื่อมวลชนและ เพื่อผู้พิการ - หลักการออกแบบเพื่อมวลชนและผู้พิการ - กรณีตัวอย่าง การออกแบบเพื่อมวลชนและผู้พิการ	4	- คู่มือประกอบคำบรรยาย เนื้อหา - ปฏิบัติโครงงานออกแบบ ปลายภาค	อ.ธนารักษ์
16	การยศาสตร์เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ด้านประโยชน์ใช้ สอยและความงาม - ประโยชน์ใช้สอยและความงามกับการออกแบบผลิตภัณฑ์	4	- คู่มือประกอบคำบรรยาย เนื้อหา - ปฏิบัติโครงงานออกแบบ ปลายภาค	อ.ธนารักษ์
17	นำเสนอโครงงานออกแบบปลายภาค (ต่อ) สรุปและประเมินผลการเรียนการสอนตลอดภาคการศึกษา	4	- ส่งโครงงานออกแบบปลาย ภาค	อ.ธนารักษ์
18	สอบปลายภาคการศึกษา (ไม่มีการเรียนการสอน)			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล (%)
การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	- ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ - คุณธรรม จริยธรรม ความมีวินัย มื่อทดน ความตรงต่อ	- การเข้าเรียนและส่งงานงานที่มอบหมายตรงเวลา - การปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด - การถาม-ตอบในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10
การทำแบบฝึกปฏิบัติขั้นที่ 1	- มีความรู้และเข้าใจทฤษฎีในการยศาสตร์	- การวัดผลจากความถูกต้องของแบบฝึกปฏิบัติที่มอบหมาย	6	15
การทำแบบฝึกปฏิบัติขั้นที่ 2	- มีความรู้และเข้าใจทฤษฎีในการยศาสตร์	- การวัดผลจากความถูกต้องของแบบฝึกปฏิบัติที่มอบหมาย	10-11	15
การทำโครงงานออกแบบปลายภาค	- มีความรู้และเข้าใจทฤษฎีในการยศาสตร์ - การประยุกต์ใช้ร่วมกับการออกแบบแขนงต่างๆ	- การวัดผลจากความถูกต้องของแบบฝึกปฏิบัติที่มอบหมาย	17	30
การสอบวัดผลปลายภาค	- มีความรู้และเข้าใจทฤษฎีในการยศาสตร์	- ความถูกต้องจากแบบทดสอบปลายภาค	18	30

การพิจารณาเกณฑ์ผ่านในรายวิชาผู้เรียนจะต้อง

- มีเวลาเข้าชั้นเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด หากเวลาเรียนไม่พอตามที่กำหนดจะพิจารณาผลเป็นตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ โดยได้รับคำระดับคะแนน Fa (Failed, Insufficient Attendance)
- ผู้เรียนจะต้องมีคะแนนรวมทั้งรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนรวมทั้งหมด
- ผู้ที่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับคำระดับคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป	จะได้คำระดับคะแนน	A
คะแนนร้อยละ 75-79	จะได้คำระดับคะแนน	B+
คะแนนร้อยละ 70-74	จะได้คำระดับคะแนน	B
คะแนนร้อยละ 65-69	จะได้คำระดับคะแนน	C+
คะแนนร้อยละ 60-64	จะได้คำระดับคะแนน	C
คะแนนร้อยละ 55-59	จะได้คำระดับคะแนน	D+
คะแนนร้อยละ 50-54	จะได้คำระดับคะแนน	D
คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50	จะได้คำระดับคะแนน	F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

1. ธีรชานนท์ สิปปภากุล, (2548). การยศาสตร์และกายวิภาคเชิงกล, กรุงเทพฯ, สำนักพิมพ์วาดศิลป์.
2. น.ต.สุทธิ ศรีบุรพา, **Ergonomics : Human Factors Engineering**, กรุงเทพฯ, สำนักพิมพ์ซีเอ็ด.
3. Alvin R. Tilley, Henry Dreyfuss Associates, Alvin R. Tilley, **The measure of man and women**, Henry Dreyfuss Associates, New York.
4. Karl H. E. Kroemer, **Extra-Ordinary Ergonomics**, Santa Monita, CA, Taylor & Francis.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. R.S.Bridger (Ph.D.), **Introduction to Ergonomics**, Singapore, McGraw – Hill, Inc.
2. T.S.Clark and E.N.Corlett, **The Ergonomics of Workspaces and Machines A Design Manual**,
3. Wesley E. Woodson and Donald W. Conover, **Human engineering guide for equipment design**, University of California Press.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. <http://www.ergonomics4schools.com>
2. <http://www.ergonomics.org/>
3. <http://www.est.or.th/>
4. <http://www.allsteeloffice.com/ergo>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาทำการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาผ่านทางระบบประเมินการสอนที่จัดขึ้น โดยมีหัวข้อในการประเมินดังนี้

1. มีการแจ้งให้นักศึกษาทราบกฎเกณฑ์และรายละเอียดของการเรียนการสอน
2. ตรงต่อเวลาในการสอน
3. เข้าสอนครบตามที่กำหนด
4. ใช้สื่อการสอนที่ช่วยให้เข้าใจดีขึ้น
5. มีความรู้ความสามารถในการสอนให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาได้ดี
6. มอบหมายงานให้นักศึกษาทำในปริมาณที่เหมาะสม
7. ตรวจงานและชี้แจงข้อบกพร่องของนักศึกษาในงานที่ให้ทำ
8. เปิดโอกาสให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาและสร้างสรรค์
9. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในเวลาเรียน
10. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามนอกเวลาเรียน

11. สอนเนื้อหาครบตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน
12. โดยภาพรวมนักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากการเรียนวิชานี้
13. ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์และทำตนเป็นตัวอย่างที่ดี

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

1. การสังเกตการณ์การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การตั้งคำถามของนักศึกษา
2. คุณภาพผลงานของนักศึกษา
3. จำนวนครั้งของการขอปรึกษาเนื้อหาวิชานอกเวลาเรียน

3. การปรับปรุงการสอน

จัดให้มีการสัมมนาหรือการประชุมปฏิบัติการของอาจารย์ผู้สอน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ปรับปรุงการสอนให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการนำแบบสอบถามการประเมินการสอนของนักศึกษามามีส่วนรวมในการพัฒนาการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

1. ร้อยละ 80 ของจำนวนนักศึกษา มีผลคะแนนรวมปลายภาคไม่น้อยกว่า 60 คะแนน โดยการทวนสอบจากคะแนนสอบกลางภาค สอบปลายภาคและจากงานที่มอบหมาย
2. การประเมินตามสภาพจริงโดยกรรมการควบคุมหลักสูตรของสาขาวิชา จากคะแนนและเกรด

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

1. กำหนดให้มีการปรับปรุงรายวิชาทุก 1 ปี ตามข้อเสนอแนะจากแบบประเมินผลของนักศึกษาและจากผลคะแนน/เกรด โดยอาจารย์ผู้สอน
2. กำหนดให้มีแผนการปรับปรุงเนื้อหาการเรียนการสอนทุก 4 ปีหรือเมื่อมีการปรับปรุงหลักสูตร