

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะ/วิทยาเขต/วิทยาลัย	สถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชา	การออกแบบสันทะสามมิติ

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

02366006      ชื่อรายวิชา      ปัจจัยมนุษย์  
HUMAN FACTORS

### 2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสันทะสามมิติ วิชาพื้นฐานวิชาชีพ

### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

1. อาจารย์ ดนุภพ ไชยศิริ

อาจารย์ผู้สอน

1. ผศ.ดร.นภาพรณ สวัสดิชัย

2. อาจารย์ ดนุภพ ไชยศิริ

### 5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2      ชั้นปีที่ 2

### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

### 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

### 8. สถานที่เรียน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2555

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

#### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้หลักทฤษฎีการยศาสตร์และปัจจัยมนุษย์
- 1.2 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการรับรู้และกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์
- 1.3 เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะ นำทฤษฎีที่ได้เรียนรู้มาทดลองประยุกต์ใช้ในการออกแบบสเนเทศสามมิติ ได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

#### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การพัฒนาวิชาปัจจัยมนุษย์เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ทั้งทางด้านร่างกายและทางด้านจิตวิทยา กระบวนการรับรู้ และกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญมากในการนำไปใช้เพื่อการออกแบบสเนเทศสามมิติ และเพื่อให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ดังกล่าวไปใช้ในการออกแบบสเนเทศสามมิติ

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบรายละเอียดเกี่ยวกับขนาดและสัดส่วน หน้าที่การทำงานของร่างกายมนุษย์ บนพื้นฐานของด้านกายภาพ ด้านพฤติกรรมทางสังคมของบุคคลและกลุ่มคน รวมทั้งด้านพฤติกรรมกรรับรู้และเรียนรู้

To study scale, details, function of human body based on both physical and social behaviors, including cognition and perception of a person or a group of them

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
--------	----------	---------	----------------

45 ชั่วโมง	-	0 ชั่วโมง	90 ชั่วโมง
------------	---	-----------	------------

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์  
(เฉพาะรายที่ต้องการ)

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 การสร้างควมมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลาทั้งการเข้าเรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามระยะเวลาที่กำหนด
- 1.1.2 การเป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่ใจในสิ่งที่ศึกษา ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ด้วยตนเอง

#### 1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 การกำหนดข้อปฏิบัติ หลักเกณฑ์ในการเข้าเรียนและการส่งงาน เช่น กำหนดเวลาในการเข้าเรียนและการส่งงานอย่างเคร่งครัดชัดเจน แต่งกายอย่างสุภาพเหมาะสมตามกาลเทศะ เป็นต้น
- 1.2.2 การให้คำแนะนำและแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการค้นคว้าเพิ่มเติมของผู้เรียน
- 1.2.3 มอบหมายงานที่นักศึกษาต้องค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง
- 1.2.4 มอบหมายให้มีการนำเสนอผลงานที่นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตัวเอง และจัดให้มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูล ผลการค้นคว้าและความคิดเห็นในชั้นเรียน

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

- 1.3.1 ความมีวินัยตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน ส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตและเวลาที่กำหนด ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การเข้าเรียนที่กำหนดได้อย่างสม่ำเสมอ
- 1.3.2 สังเกตพฤติกรรมผู้เรียนว่ามีความพร้อม และกระตือรือร้นต่อการเรียน ใฝ่ใฝ่ที่จะศึกษาเพิ่มพูนความรู้ที่ได้เรียนด้วยตนเองนอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน ใฝ่ใจต่อคุณภาพผลงาน
- 1.3.3 ประเมินจากการนำเสนอผลงานที่นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตัวเอง และการมีส่วนร่วมในการอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูล ผลการค้นคว้าและความคิดเห็นในชั้นเรียน

### 2. ความรู้

## 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ด้านต่างๆ ที่สัมพันธ์กับการออกแบบสเนเทศสามมิติ สามารถบูรณาการและประยุกต์องค์ความรู้ใช้อย่างเหมาะสม
- 2.1.2 ความรู้ด้านปัจจัยมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

## 2.2 วิธีการสอน

- 2.2.1 การสอนโดยวิธีการบรรยายประกอบการฉายสไลด์ภาพตัวอย่างผลงาน พร้อมกับการให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและฝึกคิดวิเคราะห์หลักทฤษฎีไปใช้กับการออกแบบ ตามหัวข้อและเนื้อหาของแผนการสอนรายสัปดาห์
- 2.2.2 การวิจารณ์ผลงานของผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม เพื่อสร้างความเข้าใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาผลงานของตนเองอย่างสม่ำเสมอ
- 2.2.3 การเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในหัวข้อและเนื้อหาการเรียนรู้ รวมถึงวิพากษ์วิจารณ์ผลงานการออกแบบทั้งของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
- 2.2.4 การส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม การฝึกปฏิบัติการออกแบบนอกเวลาเรียน ค้นคว้าหาตัวอย่างกรณีศึกษาใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อเป็นการทบทวนและต่อยอดความรู้ที่เรียน

## 2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 วัดผลจากคุณภาพของผลงานการวิเคราะห์ค้นคว้าตามหัวข้อที่มอบหมาย
- 2.3.2 วัดผลจากการสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 ทักษะการค้นคว้า การวิเคราะห์ข้อมูล และการสังเคราะห์
- 3.1.2 ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านปัจจัยมนุษย์มาใช้ในการกระบวนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.1.3 มีความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถบูรณาการเชื่อมโยงกับการออกแบบสเนเทศสามมิติ

### 3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 การสอนโดยวิธีการบรรยายประกอบการฉายสไลด์ภาพตัวอย่างผลงาน พร้อมกับการฝึกค้นคว้าวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลตามหัวข้อและเนื้อหาของแผนการสอนรายสัปดาห์
- 3.2.2 การให้แบบฝึกหัด เพื่อให้ผู้เรียนฝึกฝนการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านปัจจัยมนุษย์มาใช้ในการกระบวนการทำงานออกแบบ

### 3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 การสังเกตพฤติกรรมการคิดเชิงวิเคราะห์ในชั้นเรียน และความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ผู้เรียนนำเสนอผ่านการทำงานแบบฝึกหัดตามหัวข้อ
- 3.3.2 วัดผลจากผลงานกลางภาคและผลงานปลายภาค

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 มีทักษะในการสื่อสาร ถ่ายทอดแนวความคิดและผลงานการการค้นคว้า การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล
- 4.1.2 เคารพสิทธิของผู้อื่น ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น

### 4.2 วิธีการสอน

- 4.2.1 มอบหมายให้นักศึกษานำเสนอผลงานในชั้นอย่างสม่ำเสมอ
- 4.2.2 มอบหมายให้นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นในการปฏิบัติงานในชั้น

### 4.3 วิธีการประเมินผล

- 4.3.1 สังเกตพัฒนาการการนำเสนอผลงานและการมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นของนักศึกษา

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 5.1.1 มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงตัวเลข สามารถประมวลผลเพื่อใช้ในการทำงานได้
- 5.1.2 ทักษะในการสื่อสารด้วยการพูดและการเขียนเชิงวิชาการ
- 5.1.3 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสาร การสืบค้นและนำเสนอข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

### 5.2 วิธีการสอน

- 5.2.1 มอบหมายให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและนำเสนอผลงานในชั้นอย่างสม่ำเสมอ
- 5.2.2 การจัดให้มีการอภิปรายกลุ่มในชั้นเรียน ให้ผู้เรียนฝึกทักษะการสื่อสารด้วยการพูดเชิงวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.2.3 มอบหมายให้นักศึกษาทำรายงานสรุปผลการทำงานกลางภาคและปลายภาค

### 5.3 วิธีการประเมินผล

- 5.3.1 สังเกตพัฒนาการการนำเสนอผลงานและการมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นของนักศึกษา
- 5.3.2 วัดผลจากคุณภาพการทำรายงานสรุปผลการทำงานกลางภาคและปลายภาค

## 6. ทักษะพิสัยทางศิลปะและการออกแบบ

### 6.1 ทักษะพิสัยทางศิลปะและการออกแบบที่ต้องพัฒนา

- 6.1.1 มีทักษะในการถ่ายทอดผลการค้นคว้าและการทดลองผ่านการถ่ายภาพ
- 6.1.2 มีทักษะในการถ่ายทอดแนวความคิดในการออกแบบ ผ่านการทำหุ่นจำลอง

### 6.2 วิธีการสอน

- 6.2.1 มอบหมายให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและนำเสนอผลงานในชั้นอย่างสม่ำเสมอ
- 6.2.2 ให้นักศึกษาทำโครงงานกลางภาคและปลายภาค

### 6.3 วิธีการประเมินผล

- 6.3.1 วัดผลจากโครงงานกลางภาคและปลายภาค

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อการสอน/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการสอน/สื่อการสอน	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง		
1	<b>แนะนำรายวิชาปัจจัยมนุษย์</b> -ชี้แจงวัตถุประสงค์รายวิชา หัวข้อบรรยาย การวัดผลและการประเมินผล -แนะนำหนังสืออ่านเพิ่มเติม -ข้อปฏิบัติในการเข้าชั้นเรียน และการส่งงาน Introduction to Human Factors Brief History of Human Factors Human Factor and Design Case Studies 1	3	0	6	-อาจารย์บรรยาย พร้อมภาพประกอบ -มอบหมายให้ค้นคว้าตามหัวข้อการเรียนรู้	อ.دنุภพ

2	<b>Anthropometry 1</b> - Man - Woman - Child - Body Link System & Body Motion - Dynamic Body / Static Body	3	0	6	-อาจารย์บรรยาย พร้อมภาพประกอบ -มอบหมายให้ค้นคว้าตามหัวข้อการเรียนรู้ -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น	อ.ตฤณภพ
3	<b>Anthropometry 2</b> - Infant - Elderly - Differently Abled People <b>โครงการกลางภาค</b> -มอบหมายโจทย์	3	0	6	-อาจารย์บรรยาย พร้อมภาพประกอบ -มอบหมายให้ค้นคว้าตามหัวข้อการเรียนรู้ -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -นักศึกษาปฏิบัติโครงการกลางภาค	อ.ตฤณภพ
4	<b>Anthropometry 3 : Infant</b> - Measurement - Motor Development - Expression of Emotions - Social Development - Language Milestones - Cognitive Development <b>โครงการกลางภาค</b> -ค้นคว้า วิเคราะห์ สรุปสังเคราะห์ข้อมูล	3	0	6	-อาจารย์บรรยาย พร้อมภาพประกอบ -มอบหมายให้ค้นคว้าตามหัวข้อการเรียนรู้ -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -นักศึกษาปฏิบัติโครงการกลางภาค	อ.ตฤณภพ.
5	<b>Human Factors and Space</b> - Residential Space Consideration - Accessibility - Environment Factors <b>โครงการกลางภาค</b> -ค้นคว้า วิเคราะห์ สรุปสังเคราะห์ข้อมูล	3	0	6	-อาจารย์บรรยาย พร้อมภาพประกอบ -มอบหมายให้ค้นคว้าตามหัวข้อการเรียนรู้ -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -นักศึกษาปฏิบัติโครงการกลางภาค	อ.ตฤณภพ
6-7	<b>Cognition and Perception 1</b> -Display and Manual Control -Interface Design <b>โครงการกลางภาค</b> -ค้นคว้า วิเคราะห์ สรุปสังเคราะห์ข้อมูล	6	0	12	-อาจารย์บรรยาย พร้อมภาพประกอบ -มอบหมายให้ค้นคว้าตามหัวข้อการเรียนรู้ -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -นักศึกษาปฏิบัติโครงการกลางภาค	อ.ตฤณภพ
8	<b>โครงการกลางภาค</b> -นำเสนอโครงการปลายภาค	3	0	6	-นักศึกษานำเสนอโครงการกลางภาค -อาจารย์วิจารณ์ผลงานและนักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น	อ.ตฤณภพ.
9-11	<b>Cognition and Perception 2</b>	9	0	18	-อาจารย์บรรยาย พร้อมภาพประกอบ	อ.ตฤณภพ

	- Individual Behaviors - Social Behaviors - Cultural Approach <b>โครงการปลายภาค</b> -มอบหมายโจทย์				-มอบหมายให้ค้นคว้าตามหัวข้อการเรียนรู้ -นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็น -นักศึกษาปฏิบัติโครงงานกลางภาค	
12-14	<b>โครงการปลายภาค</b> -Research -Experiments -Presentation and Report	9	0	18	-นักศึกษานำเสนอความคืบหน้าโครงงานกลางภาค -อภิปรายแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นเพื่อพัฒนาโครงการ	อดนุภพ.
15	<b>โครงการปลายภาค</b> -นำเสนอโครงงานปลายภาค <b>สรุปการเรียนรู้การสอน</b>	3	0	6	-นักศึกษานำเสนอผลงานออกแบบปลายภาค -อาจารย์วิจารณ์ผลงานและนักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น -อาจารย์สรุปผลการเรียนการสอนรายวิชา	อดนุภพ
รวมชั่วโมง		45	0	90		

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้ด้าน	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	คุณธรรม จริยธรรม ข้อ 1.1.1 และ 1.1.2	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 1.3.1, 1.3.2 และ 1.3.3	ทุกสัปดาห์ที่มีการเรียนการสอน	ร้อยละ 5
2	ความรู้ ข้อ 2.1.1และ 2.1.2	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 2.3.1 และ 2.3.2	สัปดาห์ที่ 8, 13 และ 15	ร้อยละ 45
3	ทักษะทางปัญญา ข้อ 3.1.1, 3.1.2 และ 3.1.3	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 3.3.1 และ 3.3.2	สัปดาห์ที่ 8, 13 และ 15	ร้อยละ 35
4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ข้อ 4.1.1 และ 4.1.2	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 4.3.1	ทุกสัปดาห์ที่มีการเรียนการสอน	ร้อยละ 5
5	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อ 5.1.1 และ 5.1.2	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 5.3.1 และ 5.3.2	สัปดาห์ที่ 8 และ 15	ร้อยละ 5
6	ทักษะพิสัยทางศิลปะ และการออกแบบ ข้อ 6.1.1 และ 6.1.2	ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 6.3.1	สัปดาห์ที่ 8 และ 15	ร้อยละ 5

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน



## 1. ตำราและเอกสารหลัก

-

## 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. Alvin R. Tilley, (2002). *The Measure of Man and Woman, Human Factors in Design*, New York, NY, Watson-Guptill Publication.

## 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

# หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

## 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

จะทำการประเมินโดยการแบบสอบถามที่ผู้สอนจัดทำขึ้นเพื่อเป็นการประเมินย้อนกลับให้กับผู้สอนในเรื่องประสิทธิผลของรายวิชา

## 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

จะประเมินการสอนโดยระบบการประเมินการสอนที่สถาบันฯจัดทำขึ้น

## 3. การปรับปรุงการสอน

ผู้สอนจะดำเนินการปรับปรุงการสอนโดยสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียนว่ามีลักษณะเบี่ยงไปจากที่ผู้สอนคาดหวังหรือไม่ และจะปรับกลยุทธ์ในการสอนตามสถานการณ์ที่เหมาะสม

## 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ และงานที่มอบหมาย

## 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ผู้สอนจะนำข้อมูลจากแบบสอบถามเรื่องประสิทธิผลการสอน และการประเมินการสอนมาทบทวนและพัฒนาการสอนในภาคการศึกษาต่อไป

\*\*\*\*\*