



## 8. Course Learning Outcomes: CLOs และวิธีการวัดผลการเรียนรู้

Course Learning Outcomes: CLOs	วิธีการวัดผลการเรียนรู้	POs
1. นิสิตสามารถใช้โปรแกรมเขียนแบบประยุกต์บนคอมพิวเตอร์ได้ 2. นิสิตสามารถเขียนแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ รวมทั้งงานรวมภาพ และการนำเสนอ 3 มิติของชิ้นส่วนที่กำหนดโดยใช้โปรแกรมเขียนแบบประยุกต์บนคอมพิวเตอร์ได้	1. ประเมินทักษะและแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการทุกครั้ง จนนิสิตสามารถใช้โปรแกรมเขียนแบบประยุกต์บนคอมพิวเตอร์ได้ 2. นิสิตสามารถสร้างผลงานเขียนแบบตามที่กำหนดให้ได้	PLO2 PLO6 PLO8

## 9. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
9.1 การศึกษาค้นคว้า ทำรายงาน แบบฝึกหัด	25
9.2 การสอบ	
- สอบกลางภาค	20
- สอบปลายภาค	25
9.3 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	10
9.4 การพัฒนาโครงงานกลุ่ม	20

ระดับคะแนน	>80	75-79	70-74	65-69	60-64	55-59	50-54	<50
เกรด	A	B+	B	C+	C	D+	D	F

## 10. อุปกรณ์สื่อการสอน

สไลด์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เอกสารประกอบการสอน ตัวอย่างประกอบการสอน วัสดุอุปกรณ์ตามบทปฏิบัติการแต่ละเรื่อง

## 11. เอกสารอ่านประกอบ

- 11.1 ทวีศักดิ์ ศรีช่วย. 2548. Drawing by SolidWorks. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), กรุงเทพฯ, 344 หน้า.
- 11.2 ธีรศักดิ์ ก่องสมุทร. 2546. งานเขียนแบบช่างยนต์. สกายบุ๊กส์, 220 หน้า.
- 11.3 ปิยะ นากสงค์ และคณะ. 2562. ออกแบบ 3 มิติ ด้านวิศวกรรมและงานช่าง SolidWorks 2018 ฉบับสมบูรณ์. สำนักพิมพ์ซีเอ็ด, กรุงเทพฯ, 334 หน้า.
- 11.4 ศุภชัย ตระกูลทรัพย์ทวี. 2547. SolidWorks ขั้นพื้นฐาน. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), กรุงเทพฯ, 384 หน้า.
- 11.5 Edward J. Muller, Philip A. Grau, III and James G. Fausett. 2005. Architectural drawing and light construction. Pearson Education Indochina Ltd., 790 p.
- 11.6 Giesecke, Frederick E.; Alva, Mitchell; Spencer, Henry C.; Hill, Ivanl. 2002. Engineering Drawing, Problem Series 1. Pearson Education Indochina Ltd., 240 p. วิชาญ คงเกียรติไพบูลย์ และคณะ แปลและเรียบเรียง.

## 12. การประเมินผลการเรียนการสอน

นิสิตผู้เรียนต้องเข้าประเมินผลการเรียนการสอนที่ [www.kps.ku.ac.th](http://www.kps.ku.ac.th) (เข้าไปที่ นิสิต, ระบบการเรียนการสอน) ด้วยแบบประเมินการสอนของมหาวิทยาลัย ก่อนสอบกลางภาค และปลายภาค

## 13. การทบทวนเพื่อปรับปรุงวิธีสอนและระบบการสอน

- ไม่มีการทบทวนเพราะ \_\_\_\_\_  มีการทบทวนโดย ทบทวนจากผลการประเมินของนิสิต \_\_\_\_\_
- ไม่แก้ไขปรับปรุง  แก้ไขปรับปรุง ให้สอดคล้องกับผลการประเมินของนิสิต

## 14. การปรับปรุงการสอนจากผลการประเมินการสอน

- ไม่มีการประเมินผลการสอน
- มีการประเมินผลการสอน คะแนนเฉลี่ยผลการประเมินครั้งที่ผ่านมากเท่ากับ 4.90  
ข้อเสนอแนะ \_\_\_\_\_ ไม่มี \_\_\_\_\_
- ไม่มีการปรับปรุง  มีการปรับปรุง ดังนี้ \_\_\_\_\_

## 15. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน (แนบท้าย)

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้รายงาน  
(ผศ.นนทวัชร์ ชัยณรงค์)  
16 พฤศจิกายน 2566

ตารางกิจกรรม วิชา 02027212 การเขียนแบบเครื่องจักรกลทางการเกษตร ภาคปลาย ปีการศึกษา 2566

บรรยาย ทุกวันพฤหัสบดี เวลา 9.00-10.00 น. ปฏิบัติการ ทุกวันพฤหัสบดี เวลา 10.00-13.00 น.

Week	Lesson	LLOs	L-level	Teaching/Learning method	Assessment	Instructor	CLOs	PLOs
1	อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	R	บรรยายในห้อง	-	ผศ.นนทวัชร	CLO1	PLO2 PLO6 PLO8
2	โปรแกรม SolidWorks เบื้องต้น	การใช้งานโปรแกรม SolidWorks เบื้องต้น	R	บรรยายในห้อง	-	ผศ.นนทวัชร	CLO1	PLO2 PLO6 PLO8
3-5	การเขียนภาพร่าง (Sketch)	นิสิตเข้าใจและสามารถเขียนภาพร่าง (Sketch) ด้วยโปรแกรม SolidWorks	U Ap	บรรยายในห้องและปฏิบัติงานเขียนแบบด้วยโปรแกรม SolidWorks	- สอบบรรยายวัดผลการเรียนรู้กลางภาค - สอบย่อย - รายงานปฏิบัติการ/การนำเสนอหน้าชั้น	ผศ.นนทวัชร	CLO1 CLO2	PLO2 PLO6 PLO8
6-8	การสร้างชิ้นงาน 3 มิติ	นิสิตเข้าใจและสามารถสร้างชิ้นงาน 3 มิติ ด้วยโปรแกรม SolidWorks	U Ap	บรรยายในห้องและปฏิบัติงานเขียนแบบด้วยโปรแกรม SolidWorks	- สอบบรรยายวัดผลการเรียนรู้กลางภาค - สอบย่อย - รายงานปฏิบัติการ/การนำเสนอหน้าชั้น	ผศ.นนทวัชร	CLO1 CLO2	PLO2 PLO6 PLO8
13 – 21 ม.ค.67 สอบกลางภาค (มหาวิทยาลัย)								
9-10	การแก้ไขและการประกอบชิ้นงาน	นิสิตเข้าใจและสามารถแก้ไขและประกอบชิ้นงานด้วยโปรแกรม SolidWorks	U Ap	บรรยายในห้องและปฏิบัติงานเขียนแบบด้วยโปรแกรม SolidWorks	- สอบบรรยายวัดผลการเรียนรู้ปลายภาค - สอบย่อย - รายงานปฏิบัติการ/การนำเสนอหน้าชั้น	ผศ.นนทวัชร	CLO1 CLO2	PLO2 PLO6 PLO8
11-12	การสร้างแบบสั่งงานและรายการประกอบแบบ	นิสิตเข้าใจและสามารถสร้างแบบสั่งงานและรายการประกอบแบบด้วยโปรแกรม SolidWorks	U Ap	บรรยายในห้องและปฏิบัติงานเขียนแบบด้วยโปรแกรม SolidWorks	- สอบบรรยายวัดผลการเรียนรู้ปลายภาค - สอบย่อย - รายงานปฏิบัติการ/การนำเสนอหน้าชั้น	ผศ.นนทวัชร	CLO1 CLO2	PLO2 PLO6 PLO8
13-15	โครงงาน	- นิสิตสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและสามารถนำเสนอผลงานการศึกษาค้นคว้าได้อย่างเหมาะสม	Ap	การนำเสนอผลงานการศึกษาค้นคว้าตอบข้อซักถาม	- ประเมินโครงงานกลุ่มโดยใช้ Scoring Rubrics	ผศ.นนทวัชร	CLO1 CLO2	PLO2 PLO6 PLO8
18-29 มี.ค. 2567 สอบปลายภาค (มหาวิทยาลัย)								

สถานที่เรียน ห้องคอมพิวเตอร์ภาควิชาเกษตรกลวิธาน