



แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัส 1010-8309 วิชาเขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

จัดทำโดย

อาจารย์ วิชุดา ตามัย

สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยนครพนม

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการรายวิชา วิชางานเขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล รหัส 10108309 จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนและเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยบรรจุรายละเอียดที่แสดงถึงการจัดระบบการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการกำหนดมาตรฐาน ใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยนครพนม

รายละเอียดของรายวิชา

สาขาวิชา/คณะ
สาขาวิชาช่างยนต์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1.รหัสและชื่อรายวิชา
10108309 วิชางานเขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล
2.จำนวนหน่วยกิต
2 หน่วยกิต
3.หลักสูตร และประเภทของรายวิชา
3.1 หลักสูตร
สาขาวิชาช่างยนต์
3.2 ประเภทของรายวิชา
ช่างอุตสาหกรรม
4.อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
อาจารย์ วิชุดา ตามัย
5.ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ 1/2560 ระดับชั้น ปวช.2
6.รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite)
ไม่มี
7.รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน
ไม่มี
8.สถานที่เรียน
ห้อง 0801 สาขาวิชาช่างยนต์
9.วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด
.....

1.1 ตารางวิเคราะห์รายวิชา

รหัสวิชา 10108309 วิชางานเขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล จำนวน 2 หน่วยกิต
 ชั้น ปวช.2 สาขาวิชาช่างยนต์

เรียนผู้ ชื่อหน่วยการสอน/การเรียนรู้	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย(5)	ด้านจิตพิสัย(5)	รวม(40)	ลำดับความสำคัญ	จำนวนชั่วโมง
	ความรู้ (5)	ความเข้าใจ(5)	นำไปใช้(5)	วิเคราะห์(5)	สังเคราะห์(5)	ประเมินค่า(5)					
หน่วยที่ 1 หลักพื้นฐานการอ่านและเขียนแบบภาพฉาย	4	4	5	4	4	4	4	5	34	3	4
หน่วยที่ 2 หลักการเขียนภาพตัดแบบต่างๆ	4	4	4	5	5	5	4	4	35	2	8
หน่วยที่ 3 การเขียนแบบสปริงและการหาค่าพิกัดความเค้น	4	5	5	4	4	4	5	5	36	1	8
หน่วยที่ 4 การระบุผิวงานและสลักเกลียว	5	4	5	4	4	4	4	4	34	3	8
หน่วยที่ 5 การเขียนแบบประกอบและแยกชิ้นส่วน	5	5	4	4	4	4	5	5	36	1	4
หน่วยที่ 6 การเขียนชิ้นส่วนระบบต่างๆ ของรถยนต์	4	5	5	4	4	4	4	4	34	3	4
รวมคะแนน	26	27	28	25	25	25	30	27	209		36
ลำดับความสำคัญ	3	2	1	4	4	4	3	2			

คำอธิบาย 5 หมายถึง ระดับความสำคัญของแต่ละรายการมี 5 ระดับ คือ 1, 2, 3, 4, 5

1.2 ตารางวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้

รหัสวิชา 10108309 วิชางานเขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล

จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ 2 ชั่วโมง รวม 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

หน่วยการสอน	สมรรถนะการเรียนรู้
หน่วยที่ 1 หลักพื้นฐานการอ่านและเขียนแบบภาพฉาย	1. แสดงความรู้หลักพื้นฐานการอ่านและเขียนแบบภาพฉาย
หน่วยที่ 2 หลักการเขียนภาพตัดแบบต่างๆ	2. สามารถเขียนภาพตัดแบบต่างๆได้
หน่วยที่ 3 การเขียนแบบสปริงและการหาค่าพิกัดความเผื่อ	3. สามารถเขียนแบบสปริงและการหาค่าพิกัดความเผื่อได้
หน่วยที่ 4 การระบุผิวงานและสลักเกลียว	4. สามารถการระบุผิวงานและสลักเกลียวได้
หน่วยที่ 5 การเขียนแบบประกอบและแยกชิ้นส่วน	5. สามารถการเขียนแบบประกอบและแยกชิ้นส่วน
หน่วยที่ 6 การเขียนชิ้นส่วนระบบต่างๆ ของรถยนต์	6. สามารถเขียนชิ้นส่วนระบบต่างๆ ของรถยนต์

1.3 ตารางวิเคราะห์สมรรถนะรายวิชา

โดยบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง /ผล 5 มิติ / นโยบาย 3 D และ 11 ดี 11 เก่ง

รหัส 10108309 วิชางานเขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล

หน่วยกิต 2(1-3-3)

ระดับชั้น ปวส.1

สาขาวิชา ช่างยนต์

ชื่อหน่วยการสอน/ สมรรถนะรายวิชา	ทางสายกลาง										รวม(50)	ลำดับความสำคัญ
	3 ห่วง			2 เงื่อนไข								
				ความรู้			คุณธรรม					
	พอประมาณ(5)	มีเหตุผล(5)	มีภูมิคุ้มกัน(5)	รอบรู้(5)	รอบคอบ(5)	ระมัดระวัง(5)	ซื่อสัตย์สุจริต(5)	ขยันอดทน(5)	มีสติปัญญา(5)	แบ่งปัน(5)		
หน่วยการสอนที่ 1 หลักพื้นฐานการอ่านและเขียนแบบภาพฉาย สมรรถนะประจำหน่วยการสอน แสดงความรู้หลักพื้นฐานการอ่านและเขียนแบบภาพฉาย	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	43	3
หน่วยการสอนที่ 2 หลักการเขียนภาพตัดแบบต่างๆ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน สามารถเขียนภาพตัดแบบต่างๆได้	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	43	3
หน่วยการสอนที่ 3 การเขียนแบบสปริงและการหาค่าพิกัดความเผื่อ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน สามารถเขียนแบบสปริงและการหาค่าพิกัดความเผื่อได้	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	45	1
หน่วยการสอนที่ 4 การระบุผิวงานและสลักเกลียว สมรรถนะประจำหน่วยการสอน สามารถการระบุผิวงานและสลักเกลียวได้	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	43	3
หน่วยการสอนที่ 5 การเขียนแบบประกอบและแยกชิ้นส่วน	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	44	2

สมรรถนะประจำหน่วยการสอน สามารถเขียนแบบประกอบและ แยกชิ้นส่วน												
หน่วยการสอนที่ 6 การเขียนชิ้นส่วน ระบบต่างๆ ของรถยนต์ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน สามารถเขียนชิ้นส่วนระบบต่างๆ ของ รถยนต์	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	45	1
รวม	26	27	28	25	25	25	30	27	27	26		
ลำดับความสำคัญ	4	3	2	5	5	5	1	3	3	4		

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p>1.จุดมุ่งหมายของรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการอ่านและเขียนแบบภาพฉาย ภาพประกอบ ภาพแยกชิ้น ภาพตัดชิ้นส่วน เครื่องยนต์ และระบบต่างๆ ของรถยนต์ 2. เพื่อให้สามารถเขียนแบบชิ้นส่วนและระบบต่างๆ ของรถยนต์ 3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
<p>2.มาตรฐานรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจหลักการอ่านและเขียนแบบเครื่องกลงานชิ้นส่วนเครื่องยนต์และรถยนต์ 2. เขียนแบบภาพฉาย ภาพประกอบ ภาพแยกชิ้น ภาพตัดชิ้นส่วนเครื่องยนต์ 3. เขียนแบบภาพฉาย ภาพประกอบ ภาพแยกชิ้นส่วน ภาพตัดชิ้นระบบต่างๆ รถยนต์
<p>3.คำอธิบายรายวิชา</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการอ่านและเขียนแบบภาพฉาย ภาพประกอบ ภาพแยกชิ้น ภาพตัดชิ้นส่วนเครื่องยนต์และระบบต่างๆ ของรถยนต์ จากแบบจริง</p>

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย 36 ชั่วโมง	สอนเสริม ไม่มี	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน ไม่มี	การศึกษาด้วยตนเอง 2 ชั่วโมง
2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล 1 ชั่วโมง/สัปดาห์			

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม
<p>1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวทิตะ การตรงต่อเวลา
<p>1.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาเป็นผู้ควบคุมการจัดการเรียนการสอน (Friend Assisted Instruction) ร่วมกับอาจารย์ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหาที่แต่ละคนได้รับ - ถามและตอบข้อสงสัย - หลังจากที่มีการนำเสนอ อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม
<p>1.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลจากกิจกรรมกลุ่มการนำเสนอ การถามและตอบข้อสงสัย พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน - การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงาน - การส่งงานพิเศษ

- การสอบกลางภาคและปลายภาค
- คะแนน คุณธรรมและจริยธรรม

บูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หลักความพอประมาณ

นักศึกษา รู้จักการนำความรู้ที่ได้ไปใช้กับอาชีพและชีวิตประจำวันได้

หลักความมีเหตุผล

นักศึกษามีเหตุผลในการพิจารณางานเขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล ว่าจำเป็นในการดำรงชีวิตประจำวัน มากน้อยเพียงไร

หลักการมีภูมิคุ้มกัน

นักศึกษาสามารถเขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล

เงื่อนไขความรู้

นักศึกษามีความรู้ในการเลือกใช้หลักการงานเขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล

เงื่อนไขคุณธรรม

นักศึกษามีความประหยัด ไม่ฟุ่มเฟือย มีวินัยในตนเอง ในการซื้อสินค้า

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับงานเขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล

2.2 วิธีการสอน

- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษา เป็นผู้ควบคุมการจัดการเรียนการสอน (Friend Assisted Instruction) ร่วมกับอาจารย์ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้

- นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหาที่แต่ละคนได้รับ
- ถามและตอบข้อสงสัย
- หลังจากที่มีการนำเสนอ อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม
- วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากกิจกรรมกลุ่มการนำเสนอ การถามและตอบข้อสงสัย พฤติกรรมที่

แสดงออกในชั้นเรียน

- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงาน
- การส่งงานพิเศษ
- การสอบกลางภาคและปลายภาค
- คะแนน คุณธรรมและจริยธรรม

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

- สามารถคิดวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นต่อปัญหาทั้งในชั้นเรียน
- สามารถใช้ความรู้ทางทฤษฎีเพื่อการพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง

3.2 วิธีการสอน

- การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL)
- ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา และระดมสมองในการแก้ไข ปัญหา จากกรณีศึกษาตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว
- มอบหมายงานกลุ่ม

3.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- การสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม
- สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในทุกสถานภาพ
- วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

4.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนที่นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่น และบุคคลภายนอก
- มอบหมายงานกลุ่มและมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมาย เพื่อให้นักศึกษา ทำงานได้กับผู้อื่น โดยไม่ยึดติดกับเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด
- กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่ม อย่างชัดเจน

4.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินความรับผิดชอบจากรายงานกลุ่มของนักศึกษาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และด้านความรับผิดชอบ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล

- การค้นคว้าหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย
- สามารถใช้ภาษาไทยในการนำเสนอด้วยการเขียนและการพูดได้อย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

- ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน
- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล
- การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี

5.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากรายงานและงานที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 5. แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการประเมินผล

5.1 แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ					
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง		กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
1-3	หน่วยที่ 1 หลักพื้นฐานการอ่านและเขียนแบบภาพฉาย	4		อธิบายคำจุดประสงค์รายวิชา คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานรายวิชา และการประเมินผล - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม	

4-7	หน่วยที่ 2 หลักการเขียนภาพ ตัดแบบต่างๆ	4		<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับ อาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดย แบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนยการเรียนรู้ดำเนินกิจกรรม ตามผู้ควบคุมศูนย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์ และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
8-10	หน่วยที่ 3 การเขียนแบบสปริง และการหาค่าพิกัดความเื้อ	4	-	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับ อาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดย แบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนยการเรียนรู้ดำเนินกิจกรรม ตามผู้ควบคุมศูนย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์ และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
11-13	หน่วยที่ 4 การระบุผิวงานและ สลักเกลียว	4	-	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับ อาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดย แบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนยการเรียนรู้ดำเนินกิจกรรม ตามผู้ควบคุมศูนย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์ 	

				และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม	
14	สอบกลางภาค			สอบวัดความรู้	คณะกรรมการ
15-16	หน่วยที่ 5 การเขียนแบบประกอบและแยกชิ้นส่วน	4	-	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนัยการเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนัยการเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนัย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
17-19	หน่วยที่ 6 การเขียนชิ้นส่วนระบบต่างๆ ของรถยนต์	4	-	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนัยการเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนัยการเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนัย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
20	สอบปลายภาค			สอบวัดความรู้	คณะกรรมการ

5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้		
วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
สอบกลางภาค	10	20%
สอบปลายภาค	20	30%
วิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้า การนำเสนอรายงาน การทำงานกลุ่มและผลงาน การอ่านและสรุปบทความ การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	30%
คะแนนคุณธรรม จริยธรรม การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม	ตลอดภาคการศึกษา	20%

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p>1.หนังสือ และเอกสารประกอบการสอนหลัก</p> <p>1. เอกสารคำสอนวิชาการเขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล</p>
<p>2.หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ</p> <p>- ข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต</p>