

	แผนการเรียนรู้หน่วยที่ 9			
	ชื่อวิชา	กรรมวิธีการผลิต (30102-2402) ชิ้นส่วนยานยนต์	เวลาเรียนรวม	54 ช.ม.
ชื่อหน่วย	การขึ้นรูปด้วยกรรมวิธีทางกลฯ	สอนครั้งที่	17-18	
ชื่อเรื่อง	การขึ้นรูปด้วยกรรมวิธีทางกลและทางความร้อน	จำนวน	6 ช.ม.	

หัวข้อเรื่อง

1. บทนำการขึ้นรูปด้วยกรรมวิธีทางกล
2. การขึ้นรูปด้วยคลื่นความถี่เสียงอัลตราโซนิก
3. การขึ้นรูปด้วยระบบฉีดพ่นน้ำ
4. การขึ้นรูปด้วยระบบฉีดพ่นน้ำผสมผงขัด
5. การขึ้นรูปด้วยผงขัด
6. บทนำการขึ้นรูปด้วยกรรมวิธีทางความร้อน
7. กระบวนการตัดขึ้นรูปด้วยลำแสงอิเล็กตรอน
8. กระบวนการตัดขึ้นรูปด้วยลำแสงเลเซอร์
9. กระบวนการตัดขึ้นรูปด้วยพลาสมา

สมรรถนะย่อย

แสดงความรู้เกี่ยวกับกรรมวิธีการขึ้นรูปด้วยกรรมวิธีทางกลและทางความร้อน

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาในบทนี้แล้ว ผู้เรียนสามารถ

1. บอกหลักการของการขึ้นรูปด้วยคลื่นความถี่เสียงอัลตราโซนิกได้ถูกต้อง
2. บอกหลักการของการขึ้นรูปด้วยระบบฉีดพ่นน้ำได้ถูกต้อง
3. บอกหลักการของการขึ้นรูปด้วยระบบฉีดพ่นน้ำผสมผงขัดได้ถูกต้อง
4. บอกหลักการของการขึ้นรูปด้วย Abrasive Flow Machining ได้ถูกต้อง
5. บอกหลักการของกระบวนการตัดขึ้นรูปด้วยลำแสงอิเล็กตรอนได้ถูกต้อง
6. บอกหลักการของกระบวนการตัดขึ้นรูปด้วยลำแสงเลเซอร์ได้ถูกต้อง
7. บอกหลักการของกระบวนการตัดขึ้นรูปด้วยพลาสมาได้ถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้ (สอนครั้งที่ 17)

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำสัปดาห์
2. ครูนำเข้าสู่บทเรียน
3. ครูสอนเนื้อหาสาระ
4. ครูสรุปเนื้อหาสาระประจำสัปดาห์

กิจกรรมการเรียนรู้ (สอนครั้งที่ 18)

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำสัปดาห์ และครูนำเข้าสู่บทเรียน
2. ครูทบทวนเนื้อหาในสัปดาห์ที่ผ่านมา
3. ครูสอนเนื้อหาสาระใหม่
4. ครูสรุปเนื้อหาสาระประจำสัปดาห์
5. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 9
7. ครูมอบหมายให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนนอกเหนือเวลาเรียน

กิจกรรมการเรียนรู้ (นอกเหนือเวลาเรียน)

ครูให้นักเรียนนอกเหนือเวลาเรียน เพื่อทำการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือเรียน วิชากรรมวิธีการผลิต (2102-2007)
2. PowerPoint ประกอบการสอนบทที่ 9

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดบทที่ 9 นอกเหนือเวลาเรียนให้เรียบร้อย ถูกต้อง สมบูรณ์ ในวันที่กำหนด

การประเมินผลการเรียนรู้

- | | |
|--|---------------|
| 1. แบบฝึกหัดที่ 9 | เกณฑ์ผ่าน 60% |
| 2. แบบทดสอบหลังเรียน | เกณฑ์ผ่าน 60% |
| 3. แบบประเมินคุณธรรมจริยธรรม ตามสภาพจริง | เกณฑ์ผ่าน 60% |



เอกสารอ้างอิง

กองบริการอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. การหล่อโลหะ. 2520.

ชลิตต์ มธุรสมนตรี และคณะ. กรรมวิธีการผลิต. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2544.

ทวี เทศเจริญ. กรรมวิธีการผลิต, พิมพ์ครั้งที่ 4, กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540.

ชาญชัย ทรัพย์ากร และคณะ. การออกแบบแม่พิมพ์. พิมพ์ครั้งที่ 4, กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2543.

สาคร คันธโชติ. กรรมวิธีการผลิต. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2541.

มานพ ต้นตระกูลบัณฑิต และสำลี แสงห้าว. วัสดุช่างอุตสาหกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2540.

อำนาจ ทองแสน. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและผลิต.(CAD/CAM TECHNOLOGY). สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 2542.

Fred Water. **Fundamentals of Manufacturing for Engineers.** UCL Press Limited. 1996.

Mikell P. Groover. **Fundamentals of modern manufacturing: materials, processes and systems,** 4th ed. John Wiley & Sons, Inc. Printed in the United States of America. 2010.

	แผนการเรียนรู้หน่วยที่ 9		
	ชื่อวิชา กรรมวิธีการผลิต (2102-2007)	เวลาเรียนรวม 36	ช.ม.
ชื่อหน่วย การขึ้นรูปด้วยกรรมวิธีทางกลฯ	สอนครั้งที่ 17-18		
ชื่อเรื่อง	การขึ้นรูปด้วยกรรมวิธีทางกลและทางความร้อน	จำนวน 4	ช.ม.
ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา			
ผลการสอนของครู			

.....
 (.....)
 หัวหน้าสาขาวิชา

.....
 (.....)
 รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ