

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เข้าอบรม จำนวน 3 ครั้ง

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและผลิต (ครั้งที่ 1)

ณ ห้องปฏิบัติการ CAD/CAM

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

30 มีนาคม 2552 - 3 เมษายน 2552

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	บริษัท/หน่วยงาน	ลงชื่อ	เวลามา	ลงชื่อ	เวลากลับ
1	นายทวีป สายัณห์	มทร.พระนคร	ทวีป	๘.๐๐	ทวีป	11.๐๐
2	นายประสงค์ ก้านแก้ว	มทร.พระนคร	ประสงค์	๘.๐๐	ประสงค์	17.๐๐
3	นายสมบุรณ์ อัครพิชญโชติ	MTEC	สมบุรณ์	7.45	สมบุรณ์	17.00
4	นายดำรงศ ถนอมจิตร	MTEC	ดำรงศ	7.30	ดำรงศ	17.๐๐
5	นายสกล ทิพย์ทวีชัย	MTEC	สกล	7.30	สกล	1๗.๐๐
6	นายสุรพงษ์ หลวงเพชร	มิซูโน	สุรพงษ์	7.๓๐	สุรพงษ์	1๗.๐๐
7	น.ส.สาธิตา นาคะนิเวศน์	เอเพกซ์ ยูนิเทค	สาธิตา	๘.๐๐	สาธิตา	๑๗.๐๐
8	นายนิวัฒน์ชัย ขาญขวลิต	Fuji	นิวัฒน์	8.๐๐	นิวัฒน์	17.๐๐
9	นายอดิศักดิ์ ทองช่วย	RNRU	อดิศักดิ์	8.๐๐	อดิศักดิ์	17.๐๐
10	นายสมชาย สารพันธ์	RMUTP	สมชาย	8.๐๐	สมชาย	17.๐๐
11	น.ส.วราภรณ์ กรแก้ววัฒนกุล	MAT	วราภรณ์	8.๐๐	วราภรณ์	17.๐๐
12	นายพีรพงศ์ ชินอุดมทรัพย์	FIBOCORE	พีรพงศ์	7.๓๐	พีรพงศ์	17.๐๐
13	นายอเนชา บัดทัย	Vista text	อเนชา	8.๐๐	อเนชา	17.๐๐
14	นายประวสันต์ วงศ์หลวง	มทร.สุวรรณภูมิ	ประวสันต์	8.๐๐	ประวสันต์	17.๐๐
15	นายกริษา สุริยวงศ์ขมภู	มทร.สุวรรณภูมิ	กริษา	8.๐๐	กริษา	17.๐๐
16	นายศิริมงคล จินดา	ศรีสุวรรณ ทูลส์แอนดาย	ศิริมงคล	8.๐๐	ศิริมงคล	17.๐๐
17	นายปริญญา ล้ำเลิศ	ศรีสุวรรณ ทูลส์แอนดาย	ปริญญา	8.๐๐	ปริญญา	17.๐๐
18	นายเปรม จันทร์ดาตุน	ศรีสุวรรณ ทูลส์แอนดาย	เปรม	8.๐๐	เปรม	17.๐๐
19	นายทองคำ ใจมคำ	ศรีสุวรรณ ทูลส์แอนดาย	ทองคำ	8.๐๐	ทองคำ	17.๐๐
20	นายนิติพงษ์ คงทอง	LMG. Engineering CO.LTD	นิติพงษ์	8.๐๐	นิติพงษ์	17.๐๐
21	นายเจน ทองเฉลิม	LMG. Engineering CO.LTD	เจน	8.๐๐	เจน	17.๐๐
22	นายเทวา จันทะรัง	Thaitech Steel (2003)co.,ltd	เทวา	8.๐๐	เทวา	17.๐๐
23	นายกนกศักดิ์ บุญเกิด	Thaitech Steel (2003)co.,ltd	กนกศักดิ์	8.๐๐	กนกศักดิ์	17.๐๐
24	นายสมศักดิ์ ศรีขันตัน	เอราวิ้นรับเบอร์ จำกัด	สมศักดิ์	8.๐๐	สมศักดิ์	17.๐๐
25	นายสุรศักดิ์ ศรีศรี	เอราวิ้นรับเบอร์ จำกัด	สุรศักดิ์	8.๐๐	สุรศักดิ์	17.๐๐

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและผลิต (ครั้งที่ 2)

ณ ห้องปฏิบัติการ CAD/CAM

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

วันที่ 11 พฤษภาคม 2552 - 15 พฤษภาคม 2552

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	บริษัท/หน่วยงาน	ลงชื่อ	เวลามา	ลงชื่อ	เวลากลับ
1	นายทวีป สายัณห์	มทร.พระนคร	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
2	นายประสงค์ ก้านแก้ว	มทร.พระนคร	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
3	นายสมบูรณ์ อัสวพิชญโชติ	MTEC	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
4	นายดำรงค์ ถนอมจิตร	MTEC	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
5	นายสกล ทิพย์ทวีชัย	MTEC	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
6	นายสุรพงษ์ หลวงเพชร	มิซูโน	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
7	น.ส.สาธิตา นาคะนิเวศน์	เอเพกซ์ ยูนิเทรด	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
8	นายนิวัฒน์ชัย ขาญขวลิต	Fuji	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
9	นายอดิศักดิ์ ทองช่วย	RNRU	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
10	นายสมชาย สารพันธ์	RMUTP	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
11	น.ส.วราภรณ์ กรแก้ววัฒนกุล	MAT	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
12	นายพีระพงษ์ ยืนอุดมทรัพย์	FIBOCORE	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
13	นายอเนชา ปัดพิชัย	Vista text	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
14	นายประวสินต์ วงศ์หลวง	มทร.สุวรรณภูมิ	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
15	นายกรัฑา สุริยวงศ์ขมภู	มทร.สุวรรณภูมิ	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
16	นายศิริมงคล จินดา	ศรีสุวรรณ ทูลส์แอนดาย	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
17	นายปริญญา ล้าเลิศ	ศรีสุวรรณ ทูลส์แอนดาย	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
18	นายเปรม จันทร์ดาลุน	ศรีสุวรรณ ทูลส์แอนดาย	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
19	นายทองคำ โจมคำ	ศรีสุวรรณ ทูลส์แอนดาย	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
20	นายนิติพงษ์ คงทอง	LMG. Engineering CO.LTD	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
21	นายเจน ทองเฉลิม	LMG. Engineering CO.LTD	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
22	นายเทวา จันทะรัง	Thaitech Steel (2003)co.,ltd	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
23	นายกนกศักดิ์ บุญเกิด	Thaitech Steel (2003)co.,ltd	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
24	นายสมศักดิ์ ศรีขันธ์ตัน	เอราวิธรับเบอร์ จำกัด	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
25	นายสุรศักดิ์ ศรีศรี	เอราวิธรับเบอร์ จำกัด	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและผลิต (ครั้งที่ 3)

ณ ห้องปฏิบัติการ CAD/CAM

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

วันที่ 8 มิถุนายน 2552 - 12 มิถุนายน 2552

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	บริษัท/หน่วยงาน	ลงชื่อ	เวลามา	ลงชื่อ	เวลากลับ
1	นายทวีป สายัณห์	มทร.พระนคร	<i>[Signature]</i>	4.00	<i>[Signature]</i>	17.00
2	นายประสงค์ ก้านแก้ว	มทร.พระนคร	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
3	นายสมบูรณ์ อัครพิชญโชติ	MTEC	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
4	นายดำรงศ ถนอมจิตร	MTEC	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
5	นายสกล ทิพย์ทวีชัย	MTEC	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
6	นายสุรพงษ์ หลวงเพชร	มิซูโน	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
7	น.ส.สาธิตา นาคะนิเวศน์	เอเพกซ์ ยูนิเทรค	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
8	นายนิวัฒน์ชัย ขาญขวลิต	Fuji	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
9	นายอดิศักดิ์ ทองช่วย	RNRU	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
10	นายสมชาย สารพันธ์	RMUTP	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
11	น.ส.วราภรณ์ กรแก้ววัฒนกุล	MAT	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
12	นายพีระพงศ์ ชินอุดมทรัพย์	FIBOCORE	<i>[Signature]</i>	7.30	<i>[Signature]</i>	17.00
13	นายอเนชา ปัดภัย	Vista text	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
14	นายประวสันต์ วงศ์หลวง	มทร.สุวรรณภูมิ	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
15	นายกริษา สุริยวงศ์ขมภู	มทร.สุวรรณภูมิ	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
16	นายศิริมงคล จินดา	ศรีสุวรรณ ทูลส์แอนด์คอส	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
17	นายปริญญญา ลำเลิศ	ศรีสุวรรณ ทูลส์แอนด์คอส	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
18	นายเปรม จันทร์ดาลุน	ศรีสุวรรณ ทูลส์แอนด์คอส	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
19	นายทองคำ โจมคำ	ศรีสุวรรณ ทูลส์แอนด์คอส	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
20	นายนิติพงษ์ คงทอง	LMG. Engineering CO.LTD	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
21	นายเจน ทองเฉลิม	LMG. Engineering CO.LTD	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
22	นายเทวา จันทะรัง	Thaitech Steel (2003)co.,ltd	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
23	นายกนกศักดิ์ บุญเกิด	Thaitech Steel (2003)co.,ltd	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
24	นายสมศักดิ์ ศรีขันตัน	เอราวัณรับเบอร์ จำกัด	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00
25	นายสุรศักดิ์ ศรีศรี	เอราวัณรับเบอร์ จำกัด	<i>[Signature]</i>	8.00	<i>[Signature]</i>	17.00

ภาคผนวก ข
ตารางเวลาการอบรม จำนวน 3 ครั้ง

**ตารางการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและผลิต (ครั้งที่ 1)**

วันเวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.0-17.00	วิทยากร		
30-ธ.ค.-52	ลงทะเบียน-พิธีเปิด		Introduction to CAD/CAM		พักรับประทานอาหารกลางวัน	Manipulating & Viewing Objects					จากบริษัท แอลเทล จำกัด	
31-ธ.ค.-52	Sketch Based Features, Modifying the Part					3D Wireframe Elements and Sketch Based Features						
1-เม.ย.-52	3D Constraints					Part Management						
2-เม.ย.-52	Introduction to Wireframe and Surface Design					Completing the Geometry in Part Design						
3-เม.ย.-52	CAM Transformations					CAM Transformations		Sumarize				

หมายเหตุ พักรับประทานอาหารว่างระหว่างเวลา 10.00-10.15 น. และ 15.00-15.15 น. .

**ตารางการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและผลิต (ครั้งที่ 2)**

วันเวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.0-17.00	วิทยากร	
11-พ.ค.-52	ลงทะเบียน-พิธีเปิด		Introduction to CAD/CAM		พักรับประทานอาหารกลางวัน	Introduction CAD 2D ,CAD 3D,					จากบริษัท เมลเทค จำกัด
12-พ.ค.-52	Introduction CAD 2D ,CAD 3D,					3D Modeling and Surface Modelling					
13-พ.ค.-52	3D Modeling and Surface Modelling					3D Modeling and Surface Modelling					
14-พ.ค.-52	CNC - G-Code, M-Code					CAM Transformations					
15-พ.ค.-52	CAM Transformations					CAM Machine		Sumarize			

หมายเหตุ พักรับประทานอาหารว่างระหว่างเวลา 10.00-10.15 น. และ 15.00-15.15 น.

**ตารางการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและผลิต (ครั้งที่ 3)**

วันเวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.0-17.00	วิทยากร	
8-ถ.ถ.-52	ลงทะเบียน-พิธีเปิด		Introduction to CAD/CAM			Introduction CAD 2D ,CAD 3D,					จากบริษัท เมลเทค จำกัด
9-ถ.ถ.-52	3D Modeling and Surface Modelling					3D Modeling and Surface Modelling					
10-ถ.ถ.-52	3D Modeling and Surface Modelling					CAM Transformations					
11-ถ.ถ.-52	CNC - G-Code, M-Code					CNC - G-Code, M-Code					
12-ถ.ถ.-52	CAM Machine					CAM Machine		Sumarize			

หมายเหตุ พักรับประทานอาหารว่างระหว่างเวลา 10.00-10.15 น. และ 15.00-15.15 น.

ภาคผนวก ค
แบบประเมินความคิดเห็นของหลักสูตร

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร

การถ่ายทอดเทคโนโลยีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและผลิต

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านได้ให้ความร่วมมือในการศึกษาหลักสูตรการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและผลิต เพื่อเป็นหลักสูตรที่เหมาะสมในการฝึกอบรมความรู้และทักษะ จึงขอให้ท่านที่ผ่านการอบรม ตอบแบบสอบถามนี้ซึ่งจะช่วยให้ผู้วิจัย ได้ปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพ และตรงตามความต้องการของท่านมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง

โปรดใส่เครื่องหมาย (/) ในช่องระดับการประเมินผลที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

1. ประเมินหลักสูตร / สื่อการสอน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ดี	ไม่มี	หมายเหตุ
1. เนื้อหาวิชาเหมาะสม						
2. ความรู้และทักษะที่ได้รับเพิ่มมากขึ้น						
3. แบบฝึกหัดสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน						
4. วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร เหมาะสมกับการฝึกอบรม						
5. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเหมาะสมและง่ายต่อการทำความเข้าใจ						
6. สื่อการสอนเพียงพอและช่วยให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น						
7. โดยภาพรวมเนื้อหาวิชาที่ฝึกอบรมตรงกับความต้องการของท่าน						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตร / สื่อการสอน

.....

2. ประเมินวิทยากร	ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ดี	ไม่มี	หมายเหตุ
1. การเตรียมตัวของวิทยากร						
2. เทคนิคการสอนน่าสนใจ						
3. ความชัดเจนในการอธิบาย การลำดับเนื้อหา และยกตัวอย่างประกอบ						
4. ความชัดเจนในการตอบปัญหา						
5. ความตั้งใจ มุ่งมั่น ที่จะถ่ายทอดความรู้และทักษะ						
6. การควบคุมเวลาในการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิทยากร

.....

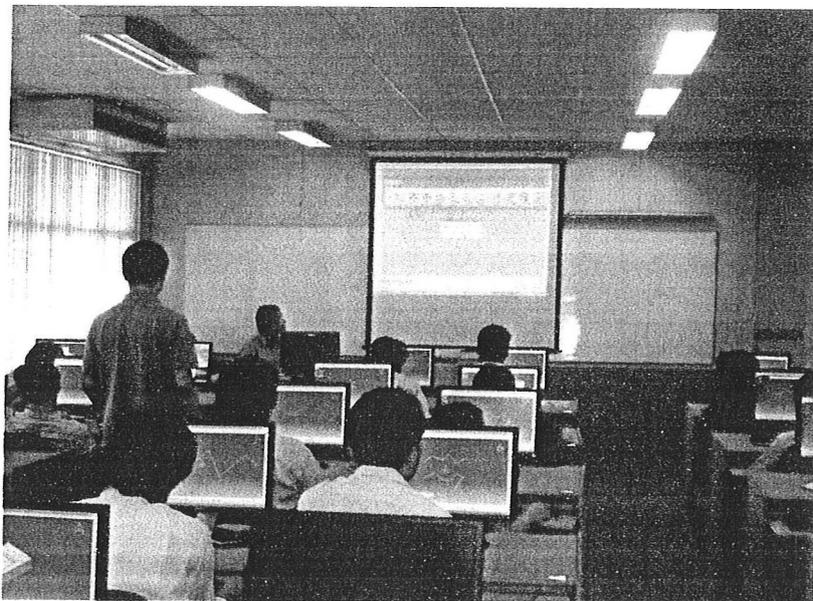
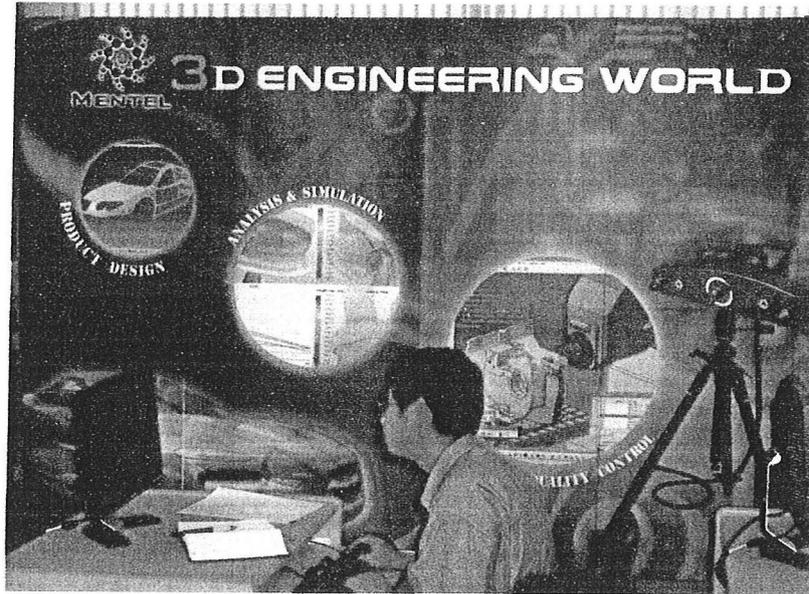
ภาคผนวก ง
หัวข้ออบรมหลักสูตรปรับปรุงใหม่

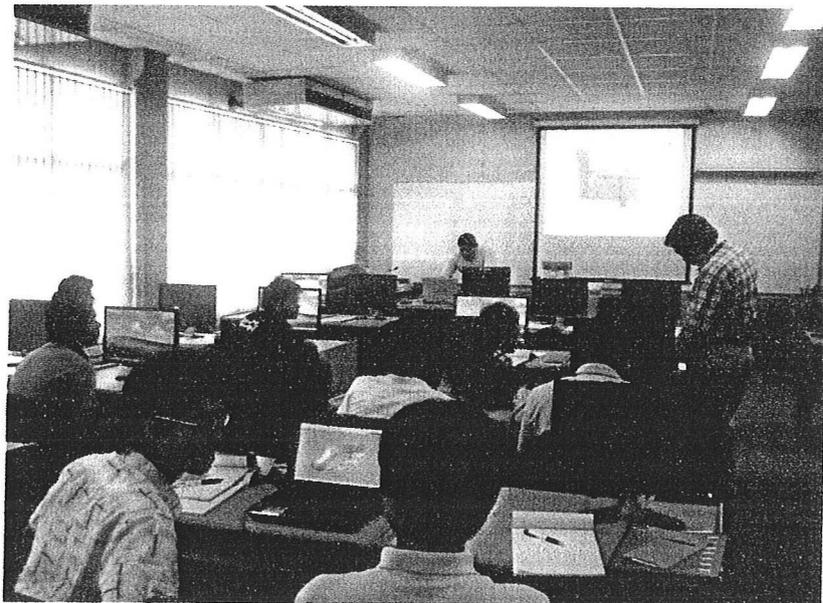
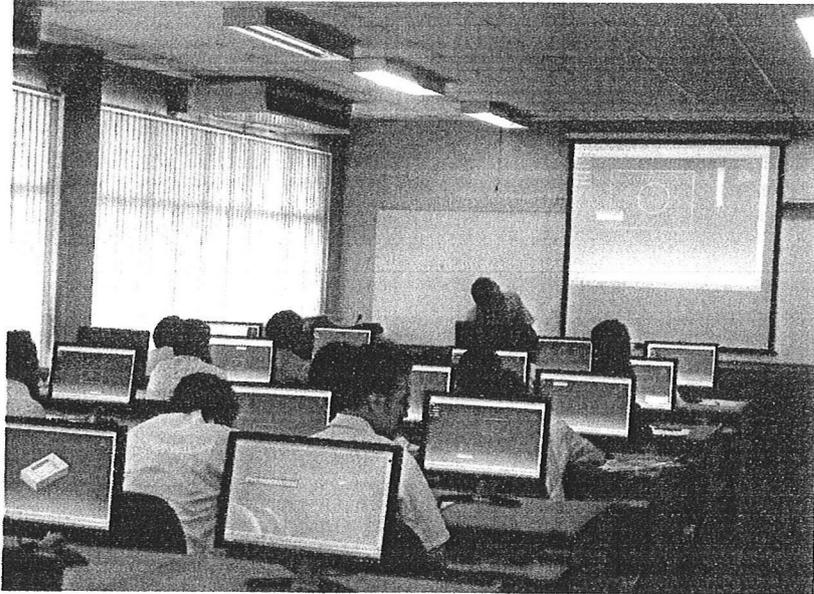
หัวข้อหลักสูตร CAD CAM CNC ที่ได้

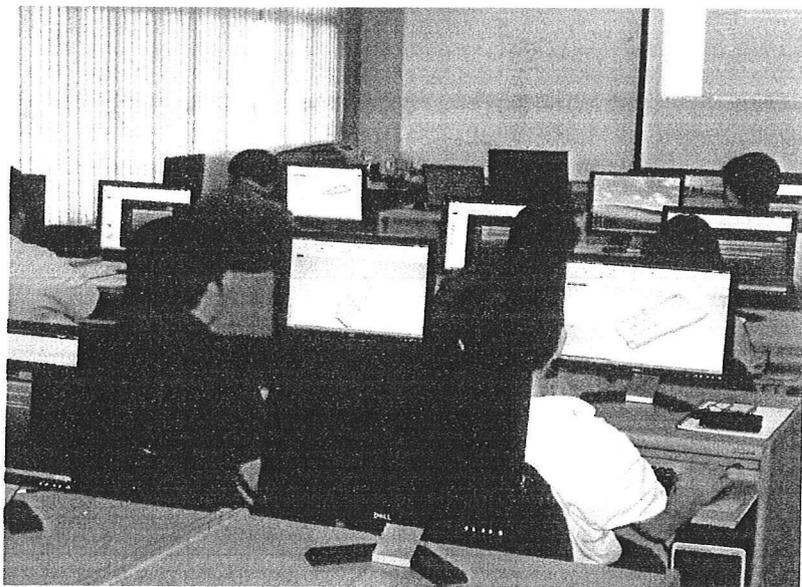
- แนะนำทฤษฎีเบื้องต้นทางด้าน CAD และ Feature-Based Solid Modeling
- การใช้และจัดการกับ Interface ของโปรแกรม CATIA V5 (รุ่นล่าสุด)
- เรียนรู้การสร้างจุดและระนาบแกนอ้างอิงแบบต่างๆ (Reference Elements)
- การสร้างรูปทรง 3 มิติโดยใช้คำสั่งใน Sketch-Based Features (Pad, Pocket, Shaft, etc.)และการใช้คำสั่งต่างๆใน Dress-up Features (Edge Fillet, Chamfer, Shell, etc.)
- เรียนรู้การใช้ข้อกำหนดเงื่อนไข (Constraints) และการกำหนดความสัมพันธ์ (Formula)
- การนำรูปทรง 3 มิติมาประกอบเข้าด้วยกัน (Assembly Design or Digital Mockup)
- การวาดแบบโครงร่าง 2 มิติ จากรูปทรง 3 มิติที่ออกแบบไว้ (Drafting)
- Workshop การสร้างรูปทรง 3 มิติ
- การสร้างและแก้ไขเส้น Splines
- การสร้างและแก้ไข Develop curves
- การสร้างรูปทรงและผิวซับซ้อนด้วยชุดคำสั่ง Freeform
- การวิเคราะห์เส้น Curve, Spline และผิวของชิ้นงาน
- การสร้างผิวชิ้นงานในบริเวณรอยต่อหรือช่องว่างระหว่างผิว
- การประยุกต์นำผิวที่เกิดจากชุดคำสั่ง Freeform มาสร้าง Solid Model
- การกำหนดค่า configuration และ Environment
- การสร้างเส้นทางของมีดตัด (Tool Path) สำหรับ Point-to-point machining
- การสร้างเส้นทางของมีดตัด (Tool Path) สำหรับ Planar, face และ Cavity milling
- การสร้างเส้นทางของมีดตัด (Tool Path) สำหรับ Fixed-contour machining
- การใช้ Catia/Post ในการเปลี่ยนเส้นทางของมีดตัด (Tool Path) เป็น NC code
- การสร้าง Shop Document
- การสาธิตการใช้งานเครื่อง CNC โดยการใช้รหัส จี

ภาคผนวก จ
ภาพบรรยากาศการอบรม จำนวน 3 ครั้ง

ภาพกิจกรรมในการอบรมหลักสูตร CAD/CAM ครั้งที่ 1

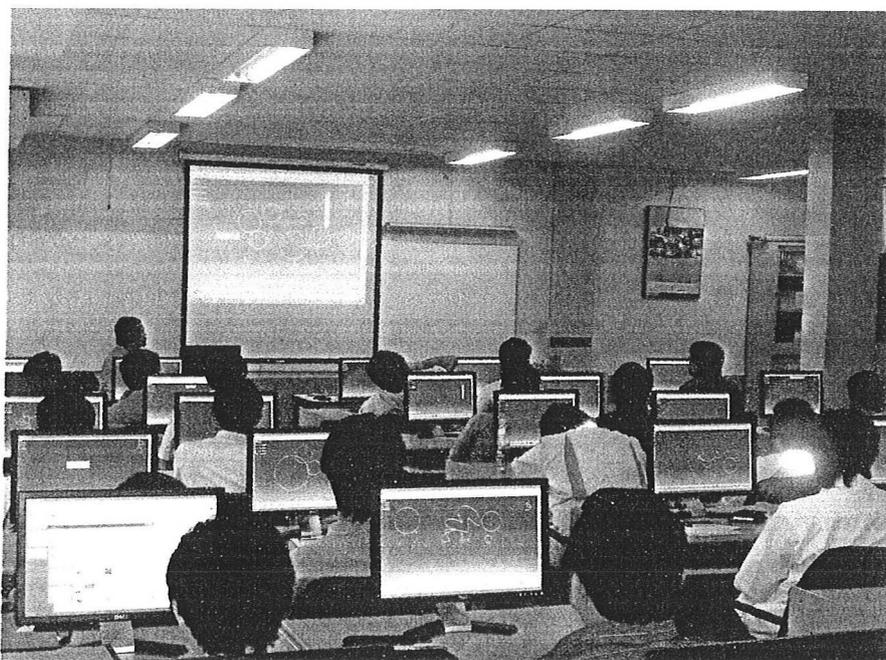
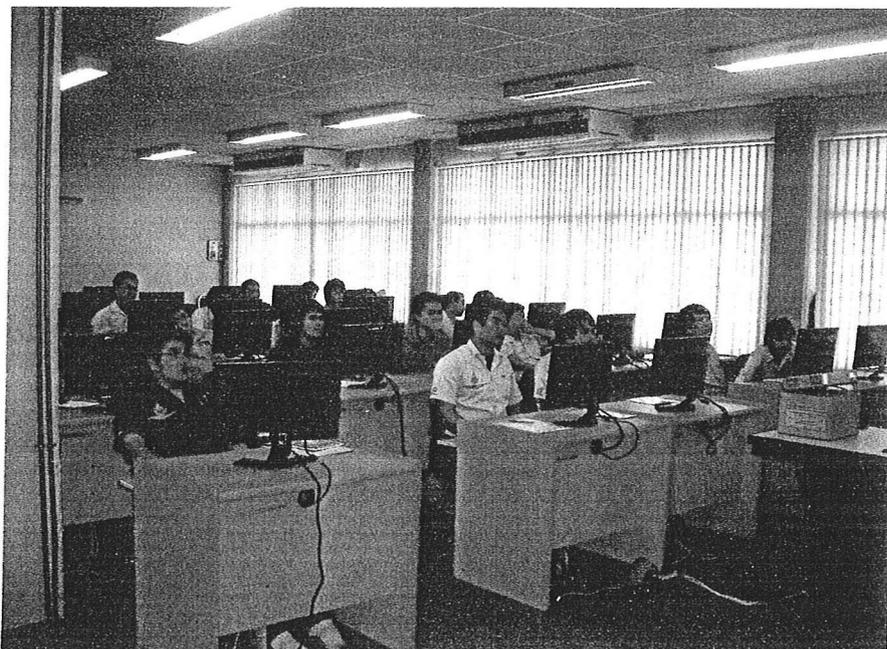






ภาพกิจกรรมในการอบรมหลักสูตร CAD/CAM ครั้งที่ 2





ภาพกิจกรรมในการอบรมหลักสูตร CAD/CAM ครั้งที่ 3

