



KMUTNB

KING MONGKUT'S UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY NORTH BANGKOK



THAI-FRENCH INNOVATION INSTITUTE



วิสัยทัศน์ : “เป็นผู้นำด้านการบริการวิชาการ
และงานวิจัยด้านเทคโนโลยีในระดับสากล”
อัตลักษณ์ : “งานบริการวิชาการเป็นที่ยอมรับในระดับสากล”
เอกลักษณ์ : “องค์กรที่เป็นเลิศด้านบริการวิชาการ”



สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส
THAI-FRENCH INNOVATION INSTITUTE

วิสัยทัศน์ (Visions)

“เป็นผู้นำด้านการบริการวิชาการและงานวิจัยด้านเทคโนโลยีในระดับสากล”

(Excellence Academics Service Institute Research Creativity, beyond International)

อัตลักษณ์ (Uniqueness)

“งานบริการวิชาการเป็นที่ยอมรับในระดับสากล” (Academic Service Recognized Internationally)

เอกลักษณ์ (Identity)

“องค์กรที่เป็นเลิศด้านบริการวิชาการ” (Excellence Academics Service Institute)

พันธกิจ (Missions)

1. เป็นศูนย์ฝึกปฏิบัติงานและวิจัยด้านเทคโนโลยีขั้นสูงสำหรับนักศึกษาและอาจารย์
ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

(To be a high technology training and research center for KMUTNB's
students and teachers)

2. เป็นศูนย์ฝึกอบรมช่างเทคนิค วิศวกร ครูช่างและนักศึกษาระดับอื่นๆทั้งภาครัฐ
และเอกชนของประเทศและประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

(To be a practical training center for technicians and engineers in local
industries, for teachers and students in universities and technical colleges in
Thailand and South East Asia)

3. เป็นศูนย์ส่งเสริมในด้านเครื่องมือและวิศวกรรมที่นำสมัยรวมทั้งการถ่ายทอด
เทคโนโลยี โดยการฝึกอบรม สาธิต หรือวิจัย

(To transfer modern technologies through training, demonstration and
research)

4. เป็นศูนย์ให้คำปรึกษาด้านเทคนิคให้กับภาคอุตสาหกรรม

(To provide technical consulting services for industries)

IN PARTNERSHIP WITH



คำนำ

สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส เป็นหน่วยงานภายใต้โครงการความร่วมมือทางวิชาการ ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กับสถาบันการศึกษา ภาครัฐ และเอกชนประเทศฝรั่งเศส เพื่อถ่ายทอดความรู้ในด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง ด้วยการวิจัย ฝึกอบรม ด้านการตรวจสอบและทดสอบตามมาตรฐานสากล ตลอดระยะเวลา 29 ปี สถาบันฯ ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาเทคโนโลยีและพัฒนากำลังคน โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมของประเทศให้มีความศักยภาพและมีขีดความสามารถในระดับสากล เพื่อก้าวเข้าสู่การแข่งขันในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) และสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศสยังเป็นหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากสถาบันการเชื่อมแห่งประเทศไทย (Welding Institute of Thailand, WIT) ให้มีสิทธิ์จัดฝึกอบรมในหลักสูตรสาขาวิศวกรรมงานเชื่อมต่างๆ ตามข้อกำหนดของสถาบันการเชื่อมสากล (International Institute of Welding, IIW) ซึ่งเป็นที่ยอมรับใน 70 ประเทศทั่วโลก นอกจากนี้สถาบันฯไทย-ฝรั่งเศส ยังได้ส่งเสริมงานวิจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อยับยั้งการกัดกร่อน โดยได้ร่วมมือกับกลุ่มบริษัทสำรวจและผลิตน้ำมันและก๊าซชั้นนำของโลก เช่น PTTEP, TOTAL E&P Thailand อีกทั้งมีความร่วมมือกับบริษัท ชไนเดอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด ในด้านระบบการผลิตอัตโนมัติ เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งศูนย์วิจัยพลังงานทดแทน (Renewable Energy Research Center, RERC) โดยร่วมมือกับศูนย์วิจัย GREEN ซึ่งอยู่ภายใต้ Université de Lorraine ประเทศฝรั่งเศส เพื่อศึกษาและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่โดยเฉพาะเทคโนโลยีการควบคุม การผลิต การส่งจ่ายและการสะสมพลังงานไฟฟ้า โดยบูรณาการแหล่งพลังงานทางเลือกต่างๆ เช่น เซลล์เชื้อเพลิง พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม เข้าด้วยกัน สำหรับการใช้งานในอาคารบ้านเรือน สำนักงาน และโรงงานอุตสาหกรรมในอนาคตอันใกล้

เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับความพึงพอใจสูงสุด สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส จึงได้เริ่มนำระบบการบริหารงานคุณภาพมาตรฐานสากล ISO 9001 มาใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 และได้พัฒนาระบบการบริหารงานมาเป็นลำดับจนถึงปัจจุบัน ซึ่งได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐานสากล ISO 9001:2015 จาก บริษัท ยูไนเต็ด รีจิสตร้า ออฟ ซีเอสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2561

สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส มุ่งมั่นที่จะสร้างคุณภาพ งานบริการวิชาการแก่สังคม งานฝึกอบรม งานทดสอบ ตรวจสอบและสอบเทียบ และงานวิจัย โดยมีห้องปฏิบัติการทดสอบส่วนผสมทางเคมีที่ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2548 (ISO/IEC 17025:2005) เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจด้วยคุณภาพระดับสากล และมุ่งมั่นพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วัฒนา แก้วมณี)
ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส

สารบัญ (Content)

	หน้า (Page)
กิจกรรม ปฏิทินฝึกอบรม / งานบริการวิชาการ	
1. ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม (Welding Technology Department)	8
2. ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน (Electrical and Energy Technology Department)	32
3. ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม (Computer for Industrial Applications)	40
4. ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ (Automated Manufacturing Systems Department)	50
5. ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน (Corrosion Technology Department)	58
6. ฝ่ายมาตรวิทยาเชิงกล (Metrology Department)	62
7. ฝ่ายวิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี (Research, Development and Technological Transfer Department)	64
8. ศูนย์ที่ปรึกษาด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 (Industrial 4.0 Development Consultancy Center)	70
วิธีการสมัคร / Registration	74



สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส

เป็นหน่วยงานที่ให้บริการงานบริการวิชาการแก่สังคม ได้แก่ งานฝึกอบรม งานทดสอบ ตรวจสอบและสอบเทียบ และงานวิจัย โดยมีฝ่ายๆ เพื่อรองรับการให้บริการ 8 ฝ่ายดังนี้

1. ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม (Welding Technology Department)

2. ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน
(Electrical and Energy Technology Department)

3. ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)

4. ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
(Automated Manufacturing Systems Department)

5. ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน (Corrosion Technology Department)

6. ฝ่ายมาตรวิทยาการเชิงกล (Metrology Department)

7. ฝ่ายวิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี
(Research, Development and Technological Transfer Department)

8. ศูนย์ที่ปรึกษาด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0
(Industrial 4.0 Development Consultancy Center)



Training Program 2020



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม (Welding Technology Department)			Price/Person (Baht)	Date	Page
1	WD-008-01	วิศวกรการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) International Welding Engineer (Mon.-Fri.)	250,000.-	25 May – 18 Sep.	9
2	WD-051-00	ผู้เชี่ยวชาญการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) International Welding Specialist (Mon.-Fri.)	180,000.-	6 July – 28 Aug.	11
3	WD-052-00	ผู้ปฏิบัติการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) (International Welding Practitioner) (Mon.-Fri.)	160,000.-	11 May – 12 June	13
4	WD-046-00	ผู้ตรวจสอบการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) International Welding Inspection Personnel (Mon.-Fri.)	180,000.-	1 June - 17 July	15
5	WD-090-00	ครูฝึกช่างเชื่อม (Welding Instructor)	Please contact		
6	WD-037-00	โลหะวิทยาการเชื่อม (Welding Metallurgy)	Please Contact		18
7	WD-053-00	เทคโนโลยีการเชื่อมทิก (Technology in TIG)			
8	WD-053-01	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมทิก (Practical in TIG)			
9	WD-054-00	เทคโนโลยีการเชื่อมมิก/แมก (Technology in MIG/MAG)			
10	WD-054-01	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมมิก/แมก (Practical in MIG/MAG)			19
11	WD-055-01	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมไฟฟ้าด้วยสวดหุ้มฟลักซ์ (Practical in MMAW)			
12	WD-060-00	การออกแบบงานเชื่อม (Welding Design)			
13	WD-062-00	เทคนิคการเชื่อมพลาสมา (Plasma Welding Technical)			20
14	WD-069-00	การเขียน WPS (Welding Procedure Specification Writing)			
15	WD-094-00	การปรับปรุงกระบวนการผลิตในงานเชื่อม (Improvement of Process in Welding)			
16	WD-095-00	การเชื่อมพลาสติก (Plastic Welding)			21
17	WD-097-00	เทคนิคการเชื่อมและการตรวจสอบงานเชื่อมคอมเพรสเซอร์ (Welding Technique and Inspection for Compressor)			

ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม (Welding Technology Department)			Price/Person (Baht)	Date	Page
18	WD-098-00	เทคนิคการเชื่อมช่วงล่างรถยนต์ด้วยกระบวนการเชื่อมแมก (MAG Welding Technique for Chassis)		Please Contact	21
19	WD-099-00	เทคโนโลยีการบัดกรีแข็ง (Brazing Technology)			22
20	WD-004-00	การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง ระดับ 1 Ultrasonic Testing Level 1 (UT 1)	39,000	3-14 Feb. 6-17 Jul.	24
21	WD-006-00	การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง ระดับ 2 Ultrasonic Testing Level 2 (UT 2)	53,000	25 May-10 Jun. 26 Oct.-10 Nov.	
22	WD-045-00	การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง ระดับ 3 Ultrasonic Testing Level 3 (UT 3)	139,000	17 Aug-11 Sep.	
23	WD-042-00	การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี ระดับ 1 Radiographic Testing Level 1 (RT 1)	43,000	13-24 Jan. 17 Aug.-1 Sep.	25
24	WD-043-00	การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี ระดับ 2 Radiographic Testing Level 2 (RT 2)	53,000	16 Nov.-1 Dec.	
25	WD-030-00	การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี ระดับ 3 Radiographic Testing Level 3 (RT 3)	139,000	14 Sep.- 9 Oct.	
26	WD-038-00	การตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม ระดับ 1 Penetrant Testing Level 1 (PT 1)	24,000	27-30 Jan. 21-24 Jul.	26
27	WD-039-00	การตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม ระดับ 2 Penetrant Testing Level 2 (PT 2)	35,000	2-10 Mar. 14-22 Sep.	
28	WD-040-00	การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็ก ระดับ 1 Magnetic Particle Testing Level 1 (MT1)	24,000	21-24 Jan. 19-22 May 19-22 Oct.	
29	WD-041-00	การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็ก ระดับ 2 Magnetic Particle Testing Level 2 (MT 2)	35,000	16-24 Mar. 3-11 Aug.	27
30	WD-021-00	การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็กและการตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม ระดับ 3 (MT&PT 3) Magnetic Particle & Penetrant Testing Level 3	139,000	8 Jun.-10 July	
ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน (Electrical and Energy Technology Department)					
31	ED-002-00	การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (DC Drives)	5,900	Please Contact	33
32	ED-003-00	การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Drives)	5,900		34
33	ED-005-00	การขับเคลื่อนเซอร์โวมอเตอร์ (Servo Motor Drives)	5,900		
34	ED-096-00	วิศวกรรมระบบในอาคารขนาดใหญ่ (System Engineering for Building)	5,500		

ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน (Electrical and Energy Technology Department)			Price/Person (Baht)	Date	Page
35	ED-098-00	พื้นฐานการออกแบบและติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ (Basic Design and Installation for Solar Cell)	6,900	Please Contact	35
36	ED-099-00	การออกแบบและติดตั้ง โซลาร์ พีวี รูฟท็อป (Design and Installation for Solar PV Rooftop)	5,900		
37	ED-104-00	“การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร” (Interior Electrical Installation)	3,500		
38	ED-105-00	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า (Safety in Electrical Systems)	3,500		36
39	ED-106-00	มาตรฐานการติดตั้งระบบการผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ที่ติดตั้งบนหลังคา สำหรับประเทศไทย (Thailand Electrical Installation Standard Solar Rooftop)	3,500		
40	ED-108-00	มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า และพื้นฐานสวิตช์บอร์ดไฟฟ้าสำหรับวิศวกรยุคใหม่ (Electrical Installation Standards and the basic switchboard to the new engineers)	3,500	37	
41	ED-109-00	ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม (Principles of Industrial Electrical)	2,900 (ไม่รวมค่าสอบ)		38
42	ED-111-00	ช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก (Domestic and Light Commercial Air-Conditioning Mechanic)	3,900 (ไม่รวมค่าสอบ)		
43	ED-112-00	การซ่อมบำรุงและแก้ไขปัญหาเครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ (Repair and maintenance of inverter air conditioner)	2,900	39	
ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม (Computer for Industrial Applications Department)					
44	CI-001-00	การพัฒนาระบบสาคาดำเนินสูงและการจำลองสถานการณ์บนคอมพิวเตอร์ (Advanced SCADA and Simulation)	6,900	28-30 Oct.	41
45	CI-002-00	การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Cicode บนระบบสาคาด (SCADA-Cicode Programming)	6,900	5-7 Aug.	42
46	CI-011-00	การจำลองสถานการณ์การผลิตขั้นพื้นฐานด้วยโปรแกรม ARENA (Basic Manufacturing System Simulation with ARENA)	6,900	21-23 Apr. 6-8 Oct.	

ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม (Computer for Industrial Applications Department)			Price/Person (Baht)	Date	Page
47	CI-021-00	การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ อุตสาหกรรม (Using Computer for Industrial Statistic Analysis)	6,900	15-17 Sep.	42
48	CI-023-00	การสร้างโปรแกรมโดยใช้ VBA สำหรับ Excel (VBA for Excel)	6,900	17-19 Mar 16-18 June	43
49	CI-024-00	การสร้างเว็บไซต์โดยใช้ PHP + My SQL (Basic PHP + My SQL for creating Websites)	6,900	13-15 May	
50	CI-025-00	การสร้างเว็บไซต์โดยใช้ PHP + My SQL ขั้นสูง (Advance PHP + My SQL for creating Websites)	In-house	Please Contact	
51	CI-032-00	การจำลองสถานการณ์กระบวนการผลิตและขนถ่าย ขั้นสูงด้วย โปรแกรม ARENA (Advanced Process and Transfer in Manufacturing System Simulation)	6,900	18-20 Aug.	44
52	CI-035-01	การใช้โปรแกรม Excel สำหรับงานอุตสาหกรรม (Using Excel for Industrial Applications)	6,900	3-5 Mar.	
53	CI-036-00	S7 การเขียนโปรแกรมพีแอลซี S7 โดยใช้โปรแกรม STEP7 (S7 PLC Programming by using STEP 7)	4,900	11-12 Nov.	
54	CI-038-00	การจำลองโครงข่ายประสาทเทียมด้วยภาษา C และ MATLAB (Neural Network Simulation in C and MATLAB)	In-house	Please Contact	45
55	CI-041-00	การจัดการฐานข้อมูลสำหรับงานอุตสาหกรรม (Using Database Management for Industrial Applications)	6,900	9-11 June	
56	CI-043-00	การเขียนโปรแกรม PLC เพื่ออุตสาหกรรม 4.0 (PLC Programming for Industry 4.0 Applications)	4,900	28-29 Apr.	46
57	CI-044-00	SCADA เพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 (SCADA for Industry 4.0 Applications)	4,900	9-10 July	
58	CI-048-00	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things Technology)	4,900	30-31 July	47
59	CI-049-00	การเขียนโปรแกรมหน้าจอสัมผัสเพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 (HMI Programming for Industry 4.0 Applications)	4,900	26-27 Aug.	
60	CI-050-00	การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์เพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 (Robot programming for Industry 4.0 Applications)	4,900	18-19 Feb 9-10 Sep.	

ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ (Automated Manufacturing Systems Department)			Price/Person (Baht)	Date	Page
61	CI-051-00	แมชชีนวิชั่นเพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 (Machine Vision for 4.0 Applications)	In-house	Please Contact	48
62	CI-052-00	การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โปรแกรม SolidWorks (Product Design by using SolidWorks)	4,900	18-19 Nov.	
63	AD-001-00	การใช้งาน PLC เบื้องต้น (Introduction to PLC)	4,900	Please Contact	51
64	AD-002-00	การประยุกต์ใช้งาน PLC ขั้นสูง (Advanced PLC)	5,900		
65	AD-026-01	การบำรุงรักษาแบบป้องกันเชิงปฏิบัติงาน (Practice of Preventive Maintenance)	4,900		
66	BAS001	Introduction to Automation with Zelio (Zelio)	3,000		52
67	BAS002	Basic Ladder Programming (M221)	6,000		
68	BAS003	Basic Automation networking (Twido, Distribute I/O, AC Drive)	6,000		
69	AUT001	PLC programming IEC Language (LD, FBD, IL, ST, SFC)	6,000	Please Contact	53
70	AUT002	Advance Automation (PLC, Analog, HMI)	6,000		54
71	AUT003	Touch Screen programming (HMI & PLC on Ethernet network)	6,000		
72	AUT004	AC drive basic configuration & Communication (AC drive & PLC)	6,000		
73	AUT005	Control system on Ethernet Network (PLC, HMI, AC Drive)	6,000		55
74	AUT006	Automation Networking Application (Modbus, CAN, Ethernet)	6,000		
75	AUT007	Basic SCADA on Ethernet network (Vijeo CITECT)	9,000		
76	MOT001	Motion control on CAN network (Servo motor & PLC)	6,000		

ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน (Corrosion Technology Department)					
77	CR-002-00	การตรวจสอบการกัดกร่อนด้วยวิธีเคมีไฟฟ้า (Electrochemical Method for Corrosion Testing)	3,900	Please Contact	58
78	CR-003-01	ความต้านทานการกัดกร่อนของเหล็กกล้าไร้สนิม (Corrosion Resistance of Stainless Steel)	3,900		
79	CR-004-00	การกัดกร่อนและการควบคุมการกัดกร่อน (Corrosion & Corrosion Control)	3,900		59
80	CR-011-00	การเลือกใช้เหล็กกล้าไร้สนิม (Selection Stainless Steels)	3,900		
81	CR-012-00	การประกอบและการดูแลเหล็กกล้าไร้สนิม (Fabrication and Maintenance of Stainless Steels)	3,900		
ฝ่ายวิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี (Research, Development and Technological Transfer Department)					
82	RD-001-00	โซลาร์เซลล์เบื้องต้น (Basic Photovoltaic)	3,900	Please Contact	63
83	RD-002-00	การออกแบบระบบโซลาร์เซลล์ (Advance Photovoltaic Design)	3,900		64
84	RD-003-00	อิเล็กทรอนิกส์กำลังเบื้องต้น (Basic Power Electronic)	5,900		
85	RD-004-00	ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น (Basic Microcontroller)	5,900		
86	RD-005-00	ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Microcontroller for Power Electronic Application)	7,900		65
87	RD-006-00	การประยุกต์ใช้งานแบตเตอรี่สำหรับพลังงานทดแทน (Battery for Renewable Energy Source Application)	5,900		
88	RD-007-00	การประยุกต์ใช้งานซูเปอร์คาปาซิเตอร์สำหรับ พลังงานทดแทน (Supercapacitor for Renewable Energy Aource Application)	5,900		
89	RD-008-00	เซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์ใช้งานเบื้องต้น (Fuel Cell and Basic Applications)	7,900		66



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



International Welding Training Program 2020			Price/Person (Baht)	Duration (day)	Date
1	WD-008-01	วิศวกรการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) IWE International Welding Engineer (Mon.-Fri.)	250,000.-	75 days	25 May – 18 Sep.
2	WD-051-00	ผู้เชี่ยวชาญการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) IWS International Welding Specialist (Mon.-Fri.)	180,000.-	30 days	6 July – 28 Aug.
3	WD-052-00	ผู้ปฏิบัติการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) IWP (International Welding Practitioner) (Mon.-Fri.)	160,000.-	20 days	11 May – 12 June
4	WD-046-00	ผู้ตรวจสอบการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) IWI-C International Welding Inspection Personnel (Mon.-Fri.)	180,000.-	30 days	1 June – 17 July
5	WD-090-00	ครูฝึกช่างเชื่อม (Welding Instructor)	Please contact		

- TFI is the Training Body authorized by Welding Institute of Thailand (WIT).
- Welding Institute of Thailand is a member of the International Institute of Welding (IIW).
- The IIW certificate is issued to the qualified trainee by WIT.
- The class can be opened only if the trainees are more than 10 persons.

For more information about training
please contact :

1. Mr. Somsak PAMUK
Mobile : 089-129-8541
E-mail : somsak.pamuk@gmail.com

2. Mr. Anuchit YOUNGSUEBTRAKUL
Mobile : 089-116-3299
E-mail : anuchit.y@tfii.kmutnb.ac.th

For more information about examination and certificate,
please contact: Welding Institute of Thailand
<http://www.wit.kmutnb.ac.th>
e-mail: welding@kmutnb.ac.th, ANBThailand@gmail.com



Course : International Welding Engineer (IWE)

IIW Qualification : IAB-252r5-19

Number of Trainees : 10-20 People

Trainee Qualification :

Be awarded of a diploma in bachelor degree in engineering or equivalent education.

International Welding Engineer (IWE)

The International Welding Engineer course is to provide knowledge and understanding in welding technology for engineer level, to have knowledge in standard, safety, quality system, work instruction, procedure and engineering for welding, task and responsibilities according to ISO 14731. The candidates are expected to have prior engineering knowledge. If they pass the examination, They will receive International Welding Engineer Diplomas.

Certificate: will be issued by the International Institute of Welding (IIW)

Language of Instruction: English

Topics : THEORETICAL EDUCATION : 448 hours

Module 1 : Welding processes and equipment 95 hours

(Part 1=46 hours, Part 3=49 hours)

Module 2 : Materials and their behavior during welding 115 hours (Part 1=33 hours, Part 3=82 hours)

Module 3 : Construction and design 62 hours

(Part 1=14 hours, Part 3=48 hours)

Module 4 : Fabrication and applications 116 hours (Part 3=116 hours)

Part 2 : Practical Education : 60 hours

Gouging, Brazing, Plasma welding, Plasma cutting, Submerged-arc Welding, Resistance welding, Friction welding, Electron beam welding, Laser welding, Other processes.



Regular Course (IWE)

WD-008-01 International Welding Engineer

Duration : 75 days in 15 weeks

Date : 25 May - 18 September 2020

75 Days (Monday – Friday)

No.	Date	Day
Week 1	25 – 29 May	5
Week 2	1-5 June	5
Week 3	15-19 June	5
Week 4	22-26 June	5
Week 5	29 June - 3 July	5
Week 6	6-10 July	5
Week 7	20 -24 July	5
Week 8	3-7 August	5
Week 9	17-2 August	5
Week 10	24-28 August	5
Week 11	31 August - 4 September	5
Week 12	7-11 September	5
Week 13	14-18 September	5
Week 14	Review & EXAMINATION by TFII	5
Week 15	EXAMINATION by WIT	5

Price

250,000.- / 1 Person



Course : International Welding Specialist (IWS)

IIW Qualification : IAB-252r5-19

Number of Trainees : 10-20 People

Trainee Qualification :

1. Participant should have a Diploma of high technician in any industrial fields welding technology, industrial mechanical, civil construction, electrical/electronic technology, ect.
2. A minimum of 2 years job related experience in welding.

International Welding Specialist (IWS)

The International Welding Specialist course is to provide knowledge and understanding in Welding technology, skills and experience. The course is to enable Specialists to control and manage as a foreman or a head of welders. These activities concern production and quality system. In the big organization, The candidates passing this course will be able to coordinate with welding engineer and welding technologists. This course has no requirement for education before training, If the candidate pass the training course and the examination, They will receive an International Welding Specialist Diploma.

Topic : THEORETICAL EDUCATION : 249 hours

Module 1 : Welding processes and equipment 53 hours (Part 1=20 hours, Part 3=33 hours)

Module 2 : Materials and their behavior during welding 56 hours
(Part 1=16 hours, Part 3=40 hours)

Module 3 : Construction and design 24 hours (Part 1=4 hours, Part 3=20 hours)

Module 4 : Fabrication and applications 56 hours (Part 3=56 hours)

Part 2 : PRACTICAL EDUCATION : 60 hours

Gouging, Brazing, Plasma welding Plasma, cutting Submerged arc Welding, Resistance welding, Friction welding, Electron beam welding, Laser welding, Other processes.

Regular Course (IWS)

WD-051-00 International Welding Specialist

Duration : 6 weeks or 30 days

Date : 6 July - 28 August 2020

(Monday – Friday)

No.	Date	Day
Week 1	6-10 July	5
Week 2	13-17 July	5
Week 3	20-24 July	5
Week 4	3-7 August	5
Week 5	17-21 August	5
Week 6	24-28 August	5
EXAMINATION by WIT Welding Institute of Thailand		5



Price

180,000.- / 1 Person



Course : International Welding Practitioner (IWP)

IIW Qualification : IAB-252r5-19

Number of Trainees : 10-20 People

Trainee Qualification :

1. Hold a valid welder qualification certificate ISO 9606 H-L045 ss nb in one of the welding processes listed in 5.1 of ISO 9606-1, or equivalent. or hold a valid welder qualification as a plate welder for the following conditions: PE ss nb or PC and PF ss nb, according to ISO 9606-1 at least in one process, and/or other national equivalent in the IIW member country.

2. A minimum of 2 years job related experience as a plate or tube welder is required.

International Welding Practitioner (IWP)

The International Welding Practitioner course is for welders in welding workshop, production and fabrication shop. To improved skill and welding knowledge, If the candidates pass the examination, they will receive an International Welding Practitioner Diploma.

Topic : THEORETICAL EDUCATION : 150 hours

Module 1 : Welding processes and equipment 32 hours

(Part 1=19 hours, Part 3=13 hours)

Module 2 : Materials and their behavior during welding 23 hours

(Part 1=10 hours, Part 3=13 hours)

Module 3 : Construction and design 6 hours (Part 3=6 hours)

Module 4 : Fabrication and applications 29 hours (Part 3=29 hours)

Part 2 : PRACTICAL EDUCATION: 60 hours

- Oxygas Welding and cutting (6 hours), MMA (8 hours), TIG (8 hours), MIG / MAG – Flux Cored Arc Welding (18 hours)

- Demonstrations or video presentations on processes (20 hours)

Gouging, Brazing, Plasma welding, Plasma cutting, Submerged arc Welding Resistance welding, Friction welding, Electron beam welding, Laser welding, Other processes.

Regular Course (IWP)

WD-052-00 International Welding Practitioner

Duration : 4 weeks or 20 days

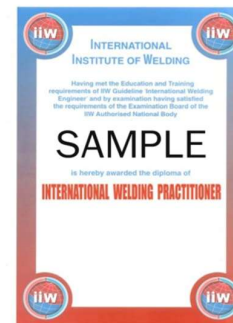
Date : 11 May - 12 June 2020

(Monday – Friday)

No.	Date	Day
Week 1	11-15 May	5
Week 2	18-22 May	5
Week 3	1-5 June	5
Week 4	8-12 June	5
EXAMINATION by WIT Welding Institute of Thailand		5

Price

160,000.- / 1 Person





Course : International Welding Inspection Personnel (IWI-C)

IIW Qualification : IAB-041r5-19

Number of Trainees : 10-20 People

Trainee Qualification:

Be a holder of a Diploma in International Welding Engineer (IWE) and International Welding Technologist (IWT).

International Welding Inspection Personnel : Comprehensive (IWI-C)

A candidate completing the "Comprehensive" level of training under this programme shall possess an intimate knowledge of welding and inspection theory and application. If they pass the examination, They will receive International Welding Inspection Personnel Diplomas.

Certificate: will be issued by the International Institute of Welding (IIW)

Topics : Theoretical and Practical Education and Training : 62 hours

Theoretical Education : Welding Technology Modules : 26 hours

Module 1 : Welding processes and equipment 13 hours

Module 2 : Materials and their behaviour during welding 11 hours

Module 3 : Construction and design 2 hours

Module 4 : Fabrication and applications engineering 0 hours

Theoretical Education : Welding Inspection Modules : 36 hours

Module 1 Quality Assurance/Quality Control in Inspection Testing of Weld and Report 10 hours

Module 2 Practical Work on Testing 16 hours

Regular Course (IWI-C)

WD-046-00 International Welding Inspection Personnel

Duration : 6 weeks or 30 days

Date : 1 June - 17 July 2020

(Monday – Friday)

No.	Date	Day
Week 1	1-5 June	5
Week 2	8-12 June	5
Week 3	15-19 June	5
Week 4	29 June - 3 July	5
Week 5	6-10 July	5
Week 6	13-17 July	5
EXAMINATION by WIT Welding Institute of Thailand		5

Price

180,000.- / 1 Person





ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



Training Program 2563/2020				Duration (day)	Price/Person (Baht)
6	WD-037-00	โลหะวิทยางานเชื่อม (Welding Metallurgy)	Please Contact Training Staff โปรดติดต่อ เจ้าหน้าที่ ฝึกอบรม	3	
7	WD-053-00	เทคโนโลยีการเชื่อมทิก (Technology in TIG)		1	
8	WD-053-01	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมทิก (Practical in TIG)		5	
9	WD-054-00	เทคโนโลยีการเชื่อมมิก/แมก (Technology in MIG/MAG)		1	
10	WD-054-01	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมมิก/แมก (Practical in MIG/MAG)		5	
11	WD-055-01	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมไฟฟ้าด้วยลวดหุ้มฟลักซ์ (Practical in MMAW)		5	
12	WD-060-00	การออกแบบงานเชื่อม (Welding Design)		3	
13	WD-062-00	เทคนิคการเชื่อมพลาสมา (Plasma Welding Technical)		1	
14	WD-069-00	การเขียน WPS (Welding Procedure Specification Writing)		2	
15	WD-094-00	การปรับปรุงกระบวนการผลิตในงานเชื่อม (Improvement of Process in Welding)		2	
16	WD-095-00	การเชื่อมพลาสติก (Plastic Welding)		2	
17	WD-097-00	เทคนิคการเชื่อมและการตรวจสอบงานเชื่อมคอมเพรสเซอร์ (Welding Technique and Inspection for Compressor)		1	
18	WD-098-00	เทคนิคการเชื่อมช่วงล่างรถยนต์ด้วยกระบวนการเชื่อมแมก (MAG Welding Technique for Chassis)		2	
19	WD-099-00	เทคโนโลยีการบัดกรีแข็ง (Brazing Technology)		1	



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



6. WD-037-00 โลหะวิทยางานเชื่อม (Welding Metallurgy)	
ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-17.00)
Topic	
- การใช้ความร้อนปรับปรุงโลหะเชื่อมและแนวเชื่อม (Heat treatment of base materials and welded joints)	- เหล็กคาร์บอนและเหล็กแมงกานีส (Plain carbon and carbon-manganese steels)
- โครงสร้างแนวเชื่อม (Structure of the welded joint)	- การแตกร้าวในเหล็ก (Cracking phenomena in steels)
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป
7. WD-053-00 เทคโนโลยีการเชื่อมทิก (Technology in TIG)	
ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-17.00)
Topic	
- ทฤษฎีการเชื่อมทิก	- การปรับตั้งพารามิเตอร์ในการเชื่อม
- เทคนิคและวิธีการเชื่อมทิก	- จุดบกพร่องในงานเชื่อมและการแก้ไข
	- ความปลอดภัยในงานเชื่อม
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป
8. WD-053-01 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมทิก (Practical in TIG)	
ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 5 วัน (Duration 5 day, 09.00-17.00)
Topic	
- ทฤษฎีการเชื่อมทิก	- ฝึกปฏิบัติเชื่อมต่อตัวที่ทำตั้ง
- สาธิตการเชื่อมทิกวัสดุชนิดต่าง ๆ	- ฝึกปฏิบัติเชื่อมต่อชนทำราบ
- ฝึกปฏิบัติเชื่อมต่อตัวที่ทำขนานนอน	- ฝึกปฏิบัติเชื่อมต่อชนทำตั้ง
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป
9. WD-054-00 เทคโนโลยีการเชื่อมมิก/แมก (Technology in MIG/MAG)	
ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-17.00)
Topic	
- ทฤษฎีการเชื่อมมิก/แมก	- การปรับตั้งพารามิเตอร์ในการเชื่อม
- เทคนิคและวิธีการเชื่อมมิก/แมก	- จุดบกพร่องในงานเชื่อมและการแก้ไข
	- ความปลอดภัยในงานเชื่อม
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



10. WD-054-01 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมมิก/แมก (Practical in MIG/MAG)

ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 5 วัน (Duration 5 day, 09.00-17.00)
Topic	
- ทฤษฎีการเชื่อมมิก/แมก (GMAW) - ฝึกปฏิบัติการเชื่อมมิก/แมก (GMAW) - Material : Carbon Steel (Fillet Weld / 1F,2F) - ฝึกปฏิบัติการเชื่อมมิก/แมก (GMAW) - Material : Carbon Steel (Fillet Weld / 3F,4F)	- ฝึกปฏิบัติการเชื่อมมิก/แมก (GMAW) - Material : Carbon Steel (Butt Weld /1G,2G) - ฝึกปฏิบัติการเชื่อมมิก/แมก (GMAW) - Material : Carbon Steel (Butt Weld /3G,4G) - ทดสอบฝีมือช่างเชื่อม
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

11. WD-055-01 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมไฟฟ้าด้วยลวดหุ้มฟลักซ์ (Practical in MMAW)

ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 5 วัน (Duration 5 day, 09.00-17.00)
Topic	
- ทฤษฎีการเชื่อมไฟฟ้าด้วยลวดหุ้มฟลักซ์ - ฝึกปฏิบัติการเชื่อมไฟฟ้าด้วยลวดหุ้มฟลักซ์ - Material : Carbon Steel (Fillet Weld / 1F,2F) - ฝึกปฏิบัติการเชื่อมไฟฟ้าด้วยลวดหุ้มฟลักซ์ - Material : Carbon Steel (Fillet Weld / 3F,4F)	- ฝึกปฏิบัติการเชื่อมไฟฟ้าด้วยลวดหุ้มฟลักซ์ - Material : Carbon Steel (Butt Weld /1G,2G) - ฝึกปฏิบัติการเชื่อมไฟฟ้าด้วยลวดหุ้มฟลักซ์ - Material : Carbon Steel (Butt Weld /3G,4G) - ทดสอบฝีมือช่างเชื่อม
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

12. WD-060-00 การออกแบบงานเชื่อม (Welding Design)

ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-17.00)
Topic	
1. Strength of welded joints - Properties of welded joints 2. Fundamentals of the strength of materials - Stress-Strain relationship 3. Types of loading - Static load and improvement of fatigue strength	4. Types of fracture - Cause and how to protection 5. Factors of welding - Efficiency of welding 6. Calculation of welded joints - behavior of stress in welded joints
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



13. WD-062-00 เทคนิคการเชื่อมพลาสมา (Plasma Welding Technical)

ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-17.00)
Topic	
- เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ประกอบการเชื่อม - การประกอบติดตั้งหัวเชื่อมพลาสมา - เทคนิคการเชื่อมและการปรับตั้งพารามิเตอร์	- จุดบกพร่องในงานเชื่อมและการแก้ปัญหา - ความปลอดภัยในงานเชื่อม - ภาคปฏิบัติ
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

14. WD-069-00 การเขียน WPS (Welding Procedure Specification Writing)

ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-17.00)
Topic	
ภาคทฤษฎี - ระบบคุณภาพในงานเชื่อม WPS,PQR,WQT - มาตรฐานข้อกำหนดและตัวแปรในการเขียน WPS - กระบวนการเชื่อม Welding Process - การออกแบบรอยต่อ Joint Preparation - กระบวนการทางความร้อน Pre-heat&Post-heat - Welding Technique	- Procedure Qualification Test (PQR) - Welder Qualification Test (WQT) ภาคปฏิบัติ - ปฏิบัติการเขียน WPS ASME Sec.IX Standard - ปฏิบัติการเขียน PQR ASME Sec.IX Standard - ปฏิบัติการเขียน WQT ASME Sec.IX Standard - สรุปผล ความสำคัญของ Welding Procedure
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

15. WD-094-00 การปรับปรุงกระบวนการผลิตในงานเชื่อม (Improvement of Process in Welding)

ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-17.00)
Topic	
- กระบวนการผลิต/บริการ - ส่วนประกอบของกระบวนการผลิต - ความสูญเสียทั้ง 7 ประการในกระบวนการผลิต - การลดความสูญเสียทั้ง 7 ประการในกระบวนการผลิต - แนวความคิดใหม่ในการลดความสูญเสีย	- วิธิดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนในการลดความสูญเสีย - กระบวนการเชื่อม(การเชื่อมทิก การเชื่อมมิก/แมก) - จุดบกพร่องและการแก้ปัญหาในงานเชื่อม - งานเชื่อมตามวิธีการปฏิบัติ WPS(Welding Procedure Specification)
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



16. WD-095-00 การเชื่อมพลาสติก (Plastic Welding)

ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-17.00)
Topic	
- ประเภทของเทอร์โมพลาสติก - กระบวนการเชื่อมพลาสติก - การเตรียมรอยต่อ - จุดบกพร่องในงานเชื่อมพลาสติก	- รายละเอียดเฉพาะการเชื่อม, WPS - เทคนิคการเชื่อมพลาสติก - การตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อมพลาสติก - มาตรฐานปฏิบัติและสถิติการเชื่อม
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

17. WD-097-00 เทคนิคการเชื่อมและการตรวจสอบงานเชื่อมคอมเพรสเซอร์
(Welding Technique and Inspection for Compressor)

ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-17.00)
Topic	
- หลักการเชื่อมมิก/แมก และการบัดกรีแข็ง - เทคนิคการเชื่อมและการบัดกรี - การปรับตั้งพารามิเตอร์ในการเชื่อม - จุดบกพร่องในงานเชื่อม	- การตรวจสอบคุณภาพในงานเชื่อม - การบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ - การสถิติการเชื่อมและการบัดกรี
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

18. WD-098-00 เทคนิคการเชื่อมช่วงล่างรถยนต์ด้วยกระบวนการเชื่อมแมก

ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-17.00)
Topic	
- หลักการเชื่อมมิก/แมก - เทคนิคการเชื่อม - การปรับตั้งพารามิเตอร์ในการเชื่อม - การเตรียมรอยต่องานเชื่อม	- จุดบกพร่องในงานเชื่อม - การตรวจสอบคุณภาพในงานเชื่อม - Welding Procedure Specification - มาตรฐานปฏิบัติและสถิติการเชื่อม
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



19. WD-099-00 เทคโนโลยีการบัดกรีแข็ง (Brazing Technology)

ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-17.00)
Topic	
ทฤษฎีการบัดกรี (Brazing Process) - หลักการบัดกรี, เครื่องมือและอุปกรณ์ - มาตรฐานในงานบัดกรี - การเลือกใช้ลวดเชื่อม - ความปลอดภัยในงานบัดกรี - ระบบคุณภาพในการบัดกรี (BPS, PQR, BQT)	ปฏิบัติงานการบัดกรี (Brazing Practical) - สถิติการบัดกรี - การปรับพารามิเตอร์ - เทคนิคในการบัดกรี - ฝึกปฏิบัติงานบัดกรี - ตรวจสอบและวิเคราะห์ชิ้นงาน
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป





ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



หลักสูตร (Course)	ราคา/คน/บาท Price/Person (Baht)	ระยะเวลา (วัน) Duration (day)	วันที่อบรม (Date)
20 WD-004-00 การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง 1 Ultrasonic Testing Level 1 (UT 1)	39,000	10	3-14 Feb. 6-17 Jul.
21 WD-006-00 การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง 2 Ultrasonic Testing Level 2 (UT 2)	53,000	12	25 May-10 Jun. 26 Oct.-10 Nov.
22 WD-045-00 การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง 3 Ultrasonic Testing Level 3 (UT 3)	139,000	20	17 Aug.-11 Sep.
23 WD-042-00 การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี 1 Radiographic Testing Level 1 (RT 1)	43,000	11	13-24 Jan. 17 Aug.-1 Sep.
24 WD-043-00 การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี 2 Radiographic Testing Level 2 (RT 2)	53,000	12	16 Nov.- 1 Dec.
25 การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี 3 Radiographic Testing Level 3 (RT 3)	139,000	20	14 Sep.- 9 Oct.
26 WD-038-00 การตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม 1 Penetrant Testing Level 1 (PT 1)	24,000	4	27-30 Jan. 21-24 Jul.
27 WD-039-00 การตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม 2 Penetrant Testing Level 2 (PT 2)	35,000	7	2-10 Mar. 14-22 Sep.
28 WD-040-00 การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็ก 1 Magnetic Particle Testing Level 1 (MT1)	24,000	4	21-24 Jan. 19-22 May 19-22 Oct.
29 WD-041-00 การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็ก 2 Magnetic Particle Testing Level 2 (MT 2)	35,000	7	16-24 Mar. 3-11 Aug.
30 การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็กและการตรวจสอบ โดยใช้สารแทรกซึม ระดับ 3 (MT&PT 3) Magnetic Particle & Penetrant Testing Level 3	139,000	20	8 Jun.-10 July



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



20. WD-101-00 WD-004-00 การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง 1 Ultrasonic Testing Level 1 (UT 1)		
ราคา 39,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 10 วัน (Duration 10 day, 08.00-17.00)	
Topic		
- Basic Principle of NDT - Manufacturing Process and Associated Discontinuity - Physical Principle and Fundamentals of Ultrasonic - Equipment and Accessories of UT - Methods and Techniques of UT	- Ultrasonic Testing Work Shop - Recording and Evaluation of Result - Cods, Standards, Specification - Theory Examination - Practice Examination	
วันที่อบรม (Date)	3-14 Feb.	6-17 Jul.

21. WD-006-00 การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง 2 Ultrasonic Testing Level 2 (UT 2)		
ราคา 53,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 12 วัน (Duration 12 day, 08.00-17.00)	
Topic		
- Basic Principle of NDT - Manufacturing Process and Associated Discontinuity - Physical Principle and Fundamentals of Ultrasonic - Equipment and Accessories of UT - Methods and Techniques of UT - Written and concise inspection instruction	- Ultrasonic Testing Work Shop - Recording and Evaluation of Result - Cods, Standards, Specification , Procedure - Theory Examination - Practice Examination	
วันที่อบรม (Date)	25 May – 10 Jun.	26 Oct. - 10 Nov.

22. WD-045-00 การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง 3 Ultrasonic Testing Level 3 (UT 3)		
ราคา 139,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 20 วัน (Duration 20 day, 08.00-17.00)	
Topic		
- General knowledge - Terminology,Physical principle and fundamentals of ultrasonic - Testing technique and their limitation - Equipment and Accessories - Calibration of testing system - Specification application	- Codes,Standards,Specification of procedure - Recording and Evaluation of results - Special techniques - Quality assurance and standardization - Organization and Administration of NDT - Qualification and certification of NDT personnel	
วันที่อบรม (Date)	17 Aug. – 11 Sep.	



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



23. WD-042-00 การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี 1 Radiographic Testing Level 1 (RT 1)		
ราคา 43,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 11 วัน (Duration 11 day, 08.00-17.00)	
Topic		
- Basic Principle of NDT - Manufacturing Process and Associated Discontinuity - Physical Principle and Fundamentals of Radiation - Equipment and Accessories of RT - Methods and Techniques of RT - Personal Safety and Radiation Protection	- Radiographic Testing Work Shop - Recording and Evaluation of Result - Cods, Standards, Specification - Theory Examination - Practice Examination	
วันที่อบรม (Date)	13-24 Jan.	17 Aug. – 1 Sep.

24. WD-043-00 การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี 2 Radiographic Testing Level 2 (RT 2)		
ราคา 53,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 12 วัน (Duration 12 day, 08.00-17.00)	
Topic		
- Basic Principle of NDT - Manufacturing Process and Associated Discontinuity - Physical Principle and Fundamentals of Radiation - Equipment and Accessories of RT - Methods and Techniques of RT - Personal Safety and Radiation Protection	- Written and concise inspection instruction - Radiographic Testing Work Shop - Recording and Evaluation of Result - Cods, Standards, Specification , Procedure - Theory Examination - Practice Examination	
วันที่อบรม (Date)	16 Nov. – 1 Dec.	

25. WD-030-00 การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี 3 Radiographic Testing Level 3 (RT 3)		
ราคา 139,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 20 วัน (Duration 20 day, 08.00-17.00)	
Topic		
- General knowledge - Terminology,Physical principle and fundamentals of ultrasonic - Testing technique and their limitation - Equipment and Accessories - Calibration of testing system - Specification application	- Codes,Standards,Specification of procedure - Recording and Evaluation of results - Special techniques - Quality assurance and standardization - Organization and Administration of NDT - Qualification and certification of NDT personnel	
วันที่อบรม (Date)	14 Sep. – 9 Oct.	



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



26. WD-038-00 การตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม 1 Penetrant Testing Level 1 (PT 1)			
ราคา 24,000.- คน/บาท (Price/Person Net)		ระยะเวลา 4 วัน (Duration 4 day, 08.00-17.00)	
Topic			
- Basic Principle of NDT - Manufacturing Process and Associated Discontinuity - Principle of Liquid Penetrant Testing - Equipment and Accessories of PT		- Methods and Techniques of PT - Liquid Penetrant Testing Work Shop - Recording and Evaluation of Result - Cods, Standards, Specification - Examination	
วันที่อบรม (Date)	27-30 Jan.	21-24 Jul.	

27. WD-039-00 การตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม 2 Penetrant Testing Level 2 (PT 2)			
ราคา 35,000.- คน/บาท (Price/Person Net)		ระยะเวลา 7 วัน (Duration 7 day, 08.00-17.00)	
Topic			
- Basic Principle of NDT - Manufacturing Process and Associated Discontinuity - Principle of Liquid Penetrant Testing - Equipment and Accessories of PT - Methods and Techniques of PT - Written and concise inspection instruction		- Liquid Penetrant Testing Work Shop - Recording and Evaluation of Result - Cods, Standards, Specification , Procedure - Theory Examination - Practice Examination	
วันที่อบรม (Date)	2-10 Mar.	14-22 Sep.	

28. WD-040-00 การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็ก 1 Magnetic Particle Testing Level 1 (MT1)			
ราคา 24,000.- คน/บาท (Price/Person Net)		ระยะเวลา 4 วัน (Duration 4 day, 08.00-17.00)	
Topic			
- Basic Principle of NDT - Manufacturing Process and Associated Discontinuity - Principle of Magnetic Particle Testing - Equipment and Accessories of MT		- Methods and Techniques of MT - Liquid Penetrant Testing Work Shop - Recording and Evaluation of Result - Cods, Standards, Specification - Examination	
วันที่อบรม (Date)	21-24 Jan.	19-22 May	19-22 Oct.



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม

(Welding Technology Department)



29. WD-041-00 การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็ก 2 Magnetic Particle Testing Level 2 (MT 2)		
ราคา 35,000.- คน/บาท (Price/Person Net)		ระยะเวลา 7 วัน (Duration 7 day, 08.00-17.00)
Topic		
- Basic Principle of NDT - Manufacturing Process and Associated Discontinuity - Principle of Magnetic Particle Testing - Equipment and Accessories of MT - Methods and Techniques of MT		- Written and concise inspection instruction - Magnetic Particle Testing Work Shop - Recording and Evaluation of Result - Cods, Standards, Specification , Procedure - Theory Examination - Practice Examination
วันที่อบรม (Date)	16-24 Mar.	3-11 Aug.

30. การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็กและการตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม ระดับ 3 Magnetic Particle & Penetrant Testing Level 3 (MT&PT 3)		
ราคา 139,000.- คน/บาท (Price/Person Net)		ระยะเวลา 20 วัน (Duration 20 day, 08.00-17.00)
Topic		
- General knowledge - Terminology,Physical principle and fundamentals of ultrasonic - Testing technique and their limitation - Equipment and Accessories - Calibration of testing system - Specification application		- Codes,Standards,Specification of procedure - Recording and Evaluation of results - Special techniques - Quality assurance and standardization - Organization and Administration of NDT - Qualification and certification of NDT personnel
วันที่อบรม (Date)		8 Jun. – 10 July



ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
และวิธีการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

ห้องปฏิบัติการทดสอบส่วนขยายของคมิ
สถาบันวิศวกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

มีผลเป็นระยะเวลา ๕ ปี

ได้ผ่านการรับรองตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการทดสอบ
ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.17025-2548 (ISO/IEC 17025 : 2005)
ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยการสอบเทียบห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

พจนานุกรมการรับรองที่ทดสอบ ๐๗๗๔
โดยมีสาขาการรับรองว่าสามารถสอบเทียบได้กับห้อง
มีผล วันที่ ๑๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓
มี วันที่ ๑๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

ออกให้ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายวิรัช พนมศรี)
รองเลขาธิการ รักษาการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแบบคำใบ้รับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองฉบับนี้ 187103/0728

ผู้ขอใบรับรอง คมิ พจนานุกรมการรับรองที่ เลขที่ ๐๗๗๔	สาขาการทดสอบ 1. Carbon steel low alloy steel	รายการทดสอบ - Carbon 0.015% by weight to 1.05% by weight
---	--	--

โดยมีผล วันที่ 1๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

มีผล

(นายวิรัช พนมศรี)
รองเลขาธิการ รักษาการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



ใบอนุญาต

มีไว้ในครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี

วันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2560

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๖ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๔๙
และวิธีการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ อนุญาโต

เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ อนุญาโต

โดย - เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ อนุญาโต

พจนานุกรมเลขที่ -

มีผล วันที่ 1518 คน ประจาราษฎร์ 1 แวเวอร์คัวง เจมบะซื่อ กรุงเทพมหานคร 10880

สถานที่สำหรับ พจนานุกรมเลขที่ 1 แวเวอร์คัวง เจมบะซื่อ กรุงเทพมหานคร 10880

มีไว้ในครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี เพื่อใช้ประโยชน์ทางด้าน ศึกษาวิจัย

ตามสัญญาอนุญาต เลขที่ 24-28-60 มีวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

จำนวน 1 รายการ รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย เลขที่ 4XR1934/60R1 จำนวน 1 หน้า

สถานที่ตั้งสำนักงาน

สถาบันวิศวกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส

เลขที่ 1518 ถนน ประจาราษฎร์ 1 แวเวอร์คัวง เจมบะซื่อ กรุงเทพมหานคร 10880

อนุญาตแล้ววันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 มีวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

(นายวิรัช พนมศรี)
รองเลขาธิการ รักษาการแทน
เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ



งานบริการทดสอบตรวจสอบและสอบเทียบ
Testing and Calibration Service

ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม (Welding Technology Department)

Item	Description	Price (Baht) / Piece	
		Preparing	Testing
1	ทดสอบแรงดึง Tensile Test	500	500
2	ทดสอบการดัดงอ Bend Test	400	400
3	ทดสอบความต้านทานแรงกระแทก Charpy Impact Test /Testing Temperature; Room Temperature	600	500
	Below room temperature	600	500
	0 to -19 (°C)	600	600
	-20 to -54 (°C)	600	700
	-55 to -180 (°C)	600	1,200
4	ทดสอบความแข็ง Hardness Test ; HB,HV,HRC	500	500 (3-5/point)
	Macro hardness	500	500 (70/point)
	Micro hardness	500	500 (80/point)
5	ทดสอบโครงสร้างจุลภาค Micro Structure ; Carbon steel, Low alloy steel	600	600
	High alloy steel ,Nonferrous (Additional picture 60/each)	800	700
6	ทดสอบโครงสร้างมหภาค Macro Test ; Welded carbon steel, Low alloy	500	500
	Welded high alloy steel	500	500
	Forging parts	500	500
7	ทดสอบส่วนผสมทางเคมี Chemical Composition (Emission spectrometer) Steel and Nonferrous	500	1,200
8	ตรวจสอบด้วยภาพถ่ายรังสี (Radiographic Testing) (X-ray : Digital image solution)		*1,000

งานบริการด้านให้คำปรึกษาการจัดทำเอกสารรับรองระบบคุณภาพทางด้านงานเชื่อม

1. การเตรียมเอกสารรายละเอียดเฉพาะทางด้านงานเชื่อม (WPS) 1500/WPS
2. การเตรียมเอกสารทางด้านงานเชื่อม (WPS & PQR) 4000/PQR
3. การทดสอบระดับความสามารถช่างเชื่อม (WQT) 3000/Position

หมายเหตุ *1. ราคาทดสอบและการเตรียมงานชิ้นงาน สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามขนาดและความเหมาะสมของชิ้นงาน
หรือปริมาณความสิ้นเปลืองของวัสดุในการปฏิบัติงาน โดยจะต้องเป็นไปตามข้อตกลงของหน่วยงานที่ดำเนินการ
2. การเตรียมเอกสาร WPS & PQR โดยราคานี้ยังไม่รวมค่าเตรียมและทดสอบชิ้นงาน

การออกแบบและสร้างชิ้นงานมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบแบบไม่ทำลาย

- ผลงานการประดิษฐ์ กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานพลาสติกสำหรับตรวจสอบงานเชื่อมด้วยสายตาและชิ้นงานที่ได้จากกรรมวิธีดังกล่าว เลขที่อนุสิทธิบัตร 13451
- ผลงานการประดิษฐ์ ชิ้นงานเชื่อมสำหรับการตรวจสอบด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง เลขที่อนุสิทธิบัตร 10280
- ผลงานการประดิษฐ์ แผ่นตรวจสอบความไวของน้ำยาแทรกซึม เลขที่อนุสิทธิบัตร 12766
- ผลงานการประดิษฐ์ แผ่นตรวจเช็คทิศทางสนามแม่เหล็ก เลขที่อนุสิทธิบัตร 12767



การออกแบบและสร้างชิ้นงานเชื่อมมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบแบบไม่ทำลายสภาพ
Design and construction welding work piece for Non Destructive Testing



ชุดชิ้นงานเชื่อมสำหรับตรวจสอบแบบไม่ทำลาย

เป็นการออกแบบสร้างจุดบกพร่องในชิ้นงานเชื่อม อาทิเช่น รอยแตก (Crack)
โพรงอากาศ (Porosity) สารพองใน (Inclusion) ขาดการหลอมละลาย (Lack of fusion)
ขาดการซึมลึก (Lack of penetration) ฯลฯ โดยออกแบบภายใต้อนุสิทธิบัตร
เลขที่ 10280 สิ่งประดิษฐ์ ชิ้นงานเชื่อมสำหรับตรวจสอบด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง
ออกให้ ณ วันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2558



ท่านที่สนใจติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ (For more Information)

นายสมศักดิ์ ปามุก (Mr. Somsak PAMUK)

E-mail : somsak.pamuk@gmail.com

ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม (Welding Technology Department)

Tel 0-2555-2000 Ext. 2504 Fax. 0-2586-9014



ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน
(Electrical and Energy Technology Department)



Training Program 2563/2020			Price/Person (Baht)	Duration (day)
31	ED-002-00	การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (DC Drives)	5,900	3
32	ED-003-00	การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Drives)	5,900	3
33	ED-005-00	การขับเคลื่อนเซอร์โวมอเตอร์ (Servo Motor Drives)	5,900	3
34	ED-096-00	วิศวกรรมระบบในอาคารขนาดใหญ่ (System Engineering for Building)	5,500	2
35	ED-098-00	พื้นฐานการออกแบบและติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ (Basic Design and Installation for Solar Cell)	6,900	3
36	ED-099-00	การออกแบบและติดตั้ง โซลาร์ ทีวี รูฟท็อป (Design and Installation for Solar PV Rooftop)	5,900	2
37	ED-104-00	“การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร” (Interior Electrical Installation)	3,500	3
38	ED-105-00	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า (Safety in Electrical Systems)	3,500	1
39	ED-106-00	มาตรฐานการติดตั้งระบบการผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ ที่ติดตั้งบนหลังคา สำหรับประเทศไทย (Thailand Electrical Installation Standard Solar Rooftop)	3,500	1
40	ED-108-00	มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า และพื้นฐานสวิตช์บอร์ดไฟฟ้าสำหรับวิศวกรยุคใหม่ (Electrical Installation Standards and the basic switchboard to the new engineers)	3,500	1
41	ED-109-00	ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม (Principles of Industrial Electrical)	2,900 (ไม่รวมค่าสอบ)	2
42	ED-111-00	ช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก (Domestic and Light Commercial Air-Conditioning Mechanic)	3,900 (ไม่รวมค่าสอบ)	2



ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน
(Electrical and Energy Technology Department)



Training Program 2563/2020			Price/Person (Baht)	Duration (day)
43	ED-112-00	การซ่อมบำรุงและแก้ไขปัญหาเครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ (Repair and maintenance of inverter air conditioner)	2,900	2

31. ED-002-00 การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (DC Drives)

ราคา 5,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- การพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม - ชนิด ประเภทและหลักการทำงานของ SCR คอนเวอร์เตอร์ (1-Q, 2-Q และ 4-Q) - หลักการทำงานของ ดีซี-ชอปเปอร์ (1-Q, 2-Q และ 4-Q) - สาธิตการทำงานของ คอนเวอร์เตอร์ และ DC-shopper แบบ ต่าง ๆ - ลักษณะสมบัติของโหลดประเภทต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม - การออกแบบระบบควบคุมแบบแคสเคด (Cascade control system) ด้วย Simulation Software: Matlab/Simulink , Winfact/Boris	- ลักษณะสมบัติของระบบขับเคลื่อนควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง - ปฏิบัติการทดสอบผลการออกแบบ ด้วย Simulation software - การออกแบบระบบขับเคลื่อน 4-Quadrant Dual-Converter แบบไม่มีกระแสไหลวน - สาธิตและทดลองการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบ 1-Quadrant: Speed- Torque Cascade Control, 2-Quadrant: SCR- Converter, 4-Quadrant: SCR Converter และ 4-Quadrant: DC-Chopper
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

32. ED-003-00 การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Drives)

ราคา 5,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- การพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม - หน้าที่ของฟังก์ชันที่สำคัญต่างๆของอินเวอร์เตอร์ การปรับตั้ง ค่าพารามิเตอร์เหมาะสมกับการนำไปประยุกต์ใช้งานลักษณะต่างๆในอุตสาหกรรม	- การจำแนกประเภทและหลักการทำงานของอินเวอร์เตอร์ - สาธิตและทดลองการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ด้วยเทคโนโลยีการควบคุมแบบต่าง ๆ - ถามและตอบปัญหา
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป



ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน
(Electrical and Energy Technology Department)



33. ED-005-00 การขับเคลื่อนเซอร์โวมอเตอร์ (Servo Motor Drives)	
ราคา 5,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- หลักการทำงานและการออกแบบเซอร์โวมอเตอร์ทั่วไป - หลักการทำงานและการควบคุมเซอร์โวมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง, ชนิดของเซอร์โวมอเตอร์ - การประยุกต์ใช้งานเซอร์โวมอเตอร์กระแสไฟฟ้าตรง - สาธิตและทดลองการขับเคลื่อนเซอร์โวมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง - หลักการทำงานและการควบคุมเซอร์โวมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงชนิดไม่มีแรงดัน	- การประยุกต์ใช้งานเซอร์โวมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงชนิดไม่มีแรงดัน - หลักการทำงานและการควบคุมเซอร์โวมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับชนิดไม่มีแรงดัน - การประยุกต์ใช้งานเซอร์โวมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงชนิดไม่มีแรงดัน - สาธิตและทดลองการขับเคลื่อนเซอร์โวมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับชนิดไม่มีแรงดัน
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

34. ED-096-00 วิศวกรรมระบบในอาคารขนาดใหญ่ (System Engineering for Building)

ราคา 7,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
1. การบริหารจัดการพลังงานในอาคารขนาดใหญ่ 1.1 กฎหมายด้านการอนุรักษ์พลังงานเบื้องต้น 1.2 มาตรฐานด้านการจัดการพลังงาน 1.3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน 1.4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน 1.5 การกำหนดเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงาน 2. แนวคิดในการบริหารจัดการระบบวิศวกรรมเพื่อการอนุรักษ์พลังงานในอาคารขนาดใหญ่ 2.1 ด้านเทคนิค 2.1.1 เทคนิคบริหารงานซ่อมและบำรุงรักษาเพื่อการจัดการพลังงาน 2.1.2 เทคนิคด้านมาตรฐานวิศวกรรมสำหรับอาคารขนาดใหญ่ 2.1.3 เทคนิคด้านการจัดการวัสดุ-อุปกรณ์ และอะไหล่ต่างๆ	2.1.4 เทคนิคด้านความปลอดภัย ชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม 2.1.5 เทคนิคด้านการเปลี่ยนเครื่องจักร 2.1.6 เทคนิคด้านงานเอกสารวิศวกรรม 2.2 เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพด้านพลังงาน 2.2.1 เทคโนโลยีปรับอากาศ 2.2.2 เทคโนโลยีระบบระบายอากาศประหยัดพลังงาน 2.2.3 เทคโนโลยีระบบการทำน้ำร้อนแบบไม่ใช้ไฟฟ้า 2.2.4 เทคโนโลยีการทำความสะอาดท่อคอนเดนเซอร์อัตโนมัติเพื่อการประหยัดพลังงาน 2.2.5 เทคโนโลยีระบบแสงสว่าง 2.2.6 เทคโนโลยีระบบขับเคลื่อนโดยโซลาร์เซลล์ 2.2.7 เทคโนโลยีระบบทำความร้อน 2.2.8 เทคโนโลยีระบบดับเพลิงและสุขาภิบาล
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป



ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน
(Electrical and Energy Technology Department)



35. ED-098-00 พื้นฐานการออกแบบและติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์

(Basic Design and Installation for Solar Cell)

ราคา 6,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าพื้นฐาน, การต่อวงจรไฟฟ้าพื้นฐาน	- การติดตั้งโซลาร์เซลล์
- ออกแบบและคำนวณโซลาร์เซลล์	- การดูแลบำรุงรักษาโซลาร์เซลล์
Customized training (In-house Training)	- อธิบายภาคปฏิบัติ ฐานที่ 1-5, ภาคปฏิบัติ ฐานที่ 1-5
	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10-30 คน

36. ED-099-00 การออกแบบและติดตั้ง โซลาร์ พีวี รูฟท็อป (Design and Installation for Solar PV Rooftop)

ราคา 5,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- พื้นฐาน ระบบการทำงานของโซลาร์ พีวี	- การออกแบบระบบ พีวี
- พื้นฐานทางไฟฟ้า, - ความสัมพันธ์ของระบบไฟฟ้า	- การตรวจสอบสภาพงานจริงของระบบ พีวี
- โมดูล พีวี, - แบตเตอรี่และชาร์จเจอร์	- การวิเคราะห์พื้นที่สำหรับติดตั้ง
- ระบบควบคุมการชาร์จ, - อินเวอร์เตอร์	- การออกแบบระบบไฟฟ้า
- การทดสอบการใช้งานของระบบ	- ซอฟต์แวร์สำหรับการออกแบบโซลาร์ พีวี
- การบำรุงรักษา, ระบบแสดงผล, ระบบแจ้งเหตุผิดปกติ	- ถาม-ตอบปัญหาหรือข้อสงสัย
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10-20 คน

37. ED-104-00 “การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร” (Interior Electrical Installation)

ราคา 3,500.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- ความเป็นมาและประโยชน์ที่ได้รับของมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ	- มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556
- พระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน	- การอ่านแบบ และสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า
- พื้นฐานความปลอดภัยเบื้องต้นในการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า	- ปฏิบัติการติดตั้งระบบไฟฟ้าตามแบบที่กำหนด
- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเบื้องต้น	- การตรวจสอบการทำงานของวงจรไฟฟ้า
- การปฐมพยาบาล และการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า	- ปฏิบัติการต่อตัวนำแบบต่างๆ
- หลักการทั่วไปของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัย	- ให้คำแนะนำและตอบข้อซักถาม
Customized training (In-house Training)	- ทดสอบช่างไฟฟ้า
	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 20-40 คน



ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน
(Electrical and Energy Technology Department)



38. ED-105-00 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า (Safety in Electrical Systems)

ราคา 3,500.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-16.00)
Topic	
- ไฟฟ้ากับการดำรงชีวิตประจำวัน และกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานไฟฟ้า	- ประเภทของอันตรายจากไฟฟ้า และลักษณะการประสบอันตราย และการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับไฟฟ้า ที่ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าจำเป็นต้องรู้	- พื้นฐานการตรวจความปลอดภัยระบบไฟฟ้า
- สายไฟฟ้า การใช้งานสายไฟฟ้า และขนาดกระแสของสายไฟฟ้า	- การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากไฟฟ้า และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 20-40 คน

39. ED-106-00 มาตรฐานการติดตั้งระบบการผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ที่ติดตั้งบนหลังคา สำหรับประเทศไทย (Thailand Electrical Installation Standard Solar Rooftop)

ราคา 3,500.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-16.00)
Topic	
1. พื้นฐานระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ที่ติดตั้งบนหลังคา	5. การติดตั้งอุปกรณ์
2. ขอบเขต และหลักการทั่วไปของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา	- ข้อกำหนดทั่วไป, แรงดันสูงสุดของ PV Array
3. รูปแบบการต่อ PV Array	- ข้อกำหนด จุดติดตั้งและวิธีการติดตั้ง
4. ประเด็นด้านอุปกรณ์ป้องกัน	- อินเวอร์เตอร์, แบตเตอรี่, สายไฟฟ้า
- อุปกรณ์ป้องกัน, การป้องกันการเกิดไฟดูด	- ชนิดของแผงโซลาร์เซลล์
- การป้องกันกระแสเกิน	6. การทำสัญลักษณ์ และเอกสาร
- การป้องกันความผิดพลาดลงดิน	- การทำสัญลักษณ์บริเวณที่
- การทดสอบการทำงานหลังการติดตั้ง	- ข้อกำหนดสำหรับป้าย
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 20-40 คน



ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน
(Electrical and Energy Technology Department)



KMUTNB

40. ED-108-00 มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า และพื้นฐานสวิตช์บอร์ดไฟฟ้าสำหรับวิศวกรยุคใหม่ (Electrical Installation Standards and the basic switchboard to the new engineers)	
ราคา 3,500.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-16.00)
Topic	
ข้อกำหนด มาตรฐานในการติดตั้งการควบคุมการออกแบบและการตรวจรับงานไฟฟ้ากำลัง	- รangkaianสายไฟฟ้า - กล่องไฟฟ้า - กล่องดึงสายไฟฟ้า - การเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำ - โคมไฟฟ้า
- สายไฟฟ้า - ท่อสายไฟฟ้า - บัสเวย์	
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 20-40 คน

41. ED-109-00 ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม (Principles of Industrial Electrical)	
ราคา 2,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
ภาคทฤษฎี 1. ความปลอดภัยเบื้องต้นในการปฏิบัติงาน 2. การใช้เครื่องมือช่างทั่วไป 3. หลักการทำงานเบื้องต้นของเครื่องจักรทางไฟฟ้า และหน่วยวัดทางไฟฟ้า - มัลติมิเตอร์, แอมป์มิเตอร์, โวลต์มิเตอร์ ฯลฯ 4. หลักการทำงานของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าเบื้องต้น - มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (Alternating Current Motor) - อุปกรณ์ตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) - เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) - ตู้ควบคุมมอเตอร์ (Motor Control Board) - ตู้จ่ายไฟฟ้า (Distribution Board) 5. การเลือกชนิดและขนาดของสายไฟฟ้า 6. สัญลักษณ์ทางไฟฟ้าและการอ่านแบบไฟฟ้า สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า, แบบไฟฟ้าแสงสว่างในโรงงาน 7. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับไฟฟ้า	8. ข้อกำหนดในการติดตั้ง การเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสายไฟฟ้า ภาคปฏิบัติ 1. การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า 2. การบำรุงรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล 3. การต่อตัวนำแบบต่างๆ 4. การเดินสายไฟฟ้า การเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิดโลหะ และการเดินสายไฟฟ้าในท่อพีวีซี 5. การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า และบริภัณฑ์ไฟฟ้า ดวงโคมไฟฟ้า, อุปกรณ์ตัดวงจรอัตโนมัติ, ตู้จ่ายไฟฟ้า โวลต์ แอมป์มิเตอร์, แมกเนติกส์คอนแทคเตอร์ โอเวอร์โหลดรีเลย์ 6. การต่อวงจรควบคุมมอเตอร์กระแสสลับ - การต่อแบบ Direct Start - การต่อวงจรแบบสตาร์ (Star) - การต่อวงจรแบบเดลต้า (Delta) - หรือแบบอื่นๆ
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 20-40 คน



ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน
(Electrical and Energy Technology Department)



KMUTNB

42. ED-111-00 ช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก (Domestic and Light Commercial Air-Conditioning Mechanic)	
ราคา 3,900.- คน/บาท (Price/Person Net) <i>ไม่รวมค่าสอบ</i>	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
ภาคทฤษฎี 1. ความปลอดภัยในการทำงาน 2. หน่วยวัดของระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศ 3. การอ่านแบบเครื่องกลและทางไฟฟ้าเบื้องต้น 4. ใช้และดูแลรักษาเครื่องมือในงานเกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศ 5. ระบบและวงจรเบื้องต้นของเครื่องปรับอากาศ 6. อุปกรณ์หลักที่ใช้ในวงจรเบื้องต้นของเครื่องปรับอากาศ 7. ชนิดและคุณสมบัติของสารทำความเย็นที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศ 8. งานเชื่อมแก๊สและงานเชื่อมไฟฟ้า 9. หลักการติดตั้งและซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ 10. วงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานอย่างง่าย 11. ระบบควบคุมทางไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศประเภทชนิดตัดตอน 12. เลือกใช้ขนาดของสายไฟฟ้า สายดิน กฎข้อบังคับในการเดินสายไฟฟ้า 13. วิธีการหุ้มฉนวนและการบุนวนของท่อส่งลมเย็น	ภาคปฏิบัติ 1. การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการตัด ปรับแต่ง ขยายบานแฟลร์และตัดท่อทองแดง 2. การเลือกงานเชื่อมใช้งาน 3. การเชื่อมประสานท่อทองแดงกับท่อทองแดง ได้โดยไม่วู่ว 4. ติดตั้ง รวมทั้งการเดินท่อสารทำความเย็น และท่อน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศ 5. การตรวจหารอยรั่ว ทำสุญญากาศ และบรรจุสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศ 6. การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ 7. การเดินสายไฟฟ้าโดยวิธีร้อยท่อ เดินในรางหรือใช้เข็มขัดรัดสายไฟฟ้า 8. การใช้อุปกรณ์ชั่วคราวสาย ตัดต่อสาย และบัดกรีสายไฟฟ้า 9. การต่อวงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ 10. การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า อุนหภูมิ ความดันขนาด และความยาวได้ 11. การทดสอบการเดินเครื่องเพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ ความดันและกระแสไฟฟ้า 12. การหุ้มฉนวนท่อเย็น การใช้รางครอบท่อ การบุนวนของท่อส่งลมเย็น
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 20-40 คน



ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน
(Electrical and Energy Technology Department)



43. ED-112-00 การซ่อมบำรุงและแก้ไขปัญหาเครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์
(Repair and maintenance of inverter air conditioner)

ราคา 2,900.- คน/บาท (Price/Person Net) ไม่รวมค่าสอบ ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)

Topic

ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ
- ความปลอดภัยในการทำงาน - เครื่องมือที่ใช้สำหรับการซ่อมบำรุงและแก้ไขปัญหาเครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ - หลักการทำงานของวงจรอินเวอร์เตอร์ - ส่วนประกอบและหน้าที่ของระบบควบคุมและอิเล็กทรอนิกส์ในเครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ - สารทำความเย็นและน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ - การควบคุมวัฏจักรสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ - ฟังก์ชันพื้นฐานการทำงานของเครื่องปรับอากาศระบบอินเวอร์เตอร์	- จำลองปัญหาที่พบในเครื่องปรับอากาศอินเวอร์เตอร์ - การวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องปรับอากาศระบบอินเวอร์เตอร์

Customized training (In-house Training)

จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 20-40 คน

ท่านที่สนใจติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ (For more Information)

นายสรายุทธ มณีงาม (Mr.Sarayut MANEENGAM) 089-301-7433

E-mail : sarayut.m@tfii.kmutnb.ac.th

ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน (Electrical and Energy Technology Department)

Thai-French Innovation Institute, KMUTNB

Tel 0-2555-2000 Ext. 2531 Fax. 0-2586-9014



ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



Training Program 2563/2020

		Price/Person (Baht)	Duration (day)	Date
44	CI-001-00 การพัฒนาระบบสาคาขั้นสูงและการจำลองสถานการณ์บนคอมพิวเตอร์ (Advanced SCADA and Simulation)	6,900	3	28-30 Oct.
45	CI-002-00 การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Cicode บนระบบสาคา (SCADA-Cicode Programming)	6,900	3	5-7 Aug.
46	CI-011-00 การจำลองสถานการณ์การผลิตขั้นพื้นฐานด้วยโปรแกรม ARENA (Basic Manufacturing System Simulation with ARENA)	6,900	3	21-23 Apr. 6-8 Oct.
47	CI-021-00 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติอุตสาหกรรม (Using Computer for Industrial Statistic Analysis)	6,900	3	15-17 Sep.
48	CI-023-00 การสร้างโปรแกรมโดยใช้ VBA สำหรับ Excel (VBA for Excel)	6,900	3	17-19 Mar. 16-18 June
49	CI-024-00 การสร้างเว็บไซต์โดยใช้ PHP + My SQL (Basic PHP + My SQL for creating Websites)	6,900	3	13-15 May
50	CI-025-00 การสร้างเว็บไซต์โดยใช้ PHP + My SQL ขั้นสูง (Advance PHP + My SQL for creating Websites)	In-house	3	Please Contact
51	CI-032-00 การจำลองสถานการณ์กระบวนการผลิตและขนถ่ายขั้นสูงด้วย โปรแกรม ARENA (Advanced Process and Transfer in Manufacturing System Simulation)	6,900	3	18-20 Aug.
52	CI-035-01 การใช้โปรแกรม Excel สำหรับงานอุตสาหกรรม (Using Excel for Industrial Applications)	6,900	3	3-5 Mar.
53	CI-036-00 S7 การเขียนโปรแกรมพีแอลซี S7 โดยใช้โปรแกรม STEP7 (S7 PLC Programming by using STEP 7)	4,900	2	11-12 Nov.
54	CI-038-00 การจำลองโครงข่ายประสาทเทียมด้วยภาษา C และ MATLAB (Neural Network Simulation in C and MATLAB)	In-house	3	Please Contact
55	CI-041-00 การจัดการฐานข้อมูลสำหรับงานอุตสาหกรรม (Using Database Management for Industrial Applications)	6,900	3	9-11 June



ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



Training Program 2563/2020

		Price/Person (Baht)	Duration (day)	Date
56	CI-043-00 การเขียนโปรแกรม PLC เพื่ออุตสาหกรรม 4.0 (PLC Programming for Industry 4.0 Applications)	4,900	2	28-29 Apr.
57	CI-044-00 SCADA เพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 (SCADA for Industry 4.0 Applications)	4,900	2	9-10 July
58	CI-048-00 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things Technology)	4,900	2	30-31 July
59	CI-049-00 การเขียนโปรแกรมหน้าจอสัมผัสเพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 (HMI Programming for Industry 4.0 Applications)	4,900	2	26-27 Aug.
60	CI-050-00 การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์เพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 (Robot programming for Industry 4.0 Applications)	4,900	2	18-19 Feb. 9-10 Sep.
61	CI-051-00 แมชชีนวิชั่นเพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 (Machine Vision for 4.0 Applications)	In-house Please Contact		
62	CI-052-00 การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โปรแกรม SolidWorks (Product Design by using SolidWorks)	4,900	2	18-19 Nov.

44. CI-001-00 การพัฒนาระบบสาคาขั้นสูงและการจำลองสถานการณ์บนคอมพิวเตอร์ (Advanced SCADA and Simulation)

ราคา 6,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- Using Simulation PLC - Using SCADA with PLC on Ethernet network - Using SCADA with PLC on Simulation mode - Multi PLC Communication - Advance Animation Objects	- Using Advance Genies and Super Genies - Advance Alarms - Advance Process Analyst - Advance Trends, Advance Security - Cicode programming and Cicode Functions
วันที่อบรม (Date)	28-30 Oct.



ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



45. CI-002-00 การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Cicode บนระบบสาคา (SCADA-Cicode Programming)

ราคา 6,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- ความรู้เบื้องต้นและการใช้งานฟังก์ชัน ภาษา Cicode - การใช้งาน Cicode Editor, การเขียนคำสั่ง Cicode - การเขียนนิพจน์ และตัวดำเนินการในภาษา Cicode - การเขียนฟังก์ชันด้วยภาษา Cicode	- การใช้งานตัวแปร - การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง - การพัฒนาโปรแกรมด้วย Array - การตรวจสอบข้อผิดพลาด (Debug) ในภาษา Cicode
วันที่อบรม (Date)	5-7 Aug.

46. CI-011-00 การจำลองสถานการณ์การผลิตขั้นพื้นฐานด้วยโปรแกรม ARENA (Basic Manufacturing System Simulation with ARENA)

ราคา 6,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- Introduction to Simulation Modeling and Simulation Software - Simulation Of Simple Workstation , Visualization and Animation of Simulation - Modeling, Decide Module and Case Study - Simulation of Service, Two Processes In Series - Input Analyzer and Statistics - Simulation of Service System	- Assign and Record Module and Case Study of Two Processes in Series - Seize Delay Release Module and Case Study of Two Job in the Two-Workstations Flow Line - Batch and Separate Module and Case Study of Hard Disk Drive Company - Resource Sets and Schedules - Advanced Process I and Advanced Process II
วันที่อบรม (Date)	21-23 Apr. 6-8 Oct.

47. CI-021-00 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติอุตสาหกรรม (Using Computer for Industrial Statistic Analysis)

ราคา 6,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถิติ, การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง - ความหมายและหลักการท้าววิจัยเบื้องต้น - การใช้งานโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ - การจัดเก็บข้อมูล, การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง - การวิเคราะห์ข้อมูล, การทดสอบสมมุติฐาน - การทดสอบความแตกต่างของประชากร - การทดสอบค่าไคสแควร์ (Chi-Square Test) - การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance)	- การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหลังจากการวิเคราะห์ความแปรปรวน - การวิเคราะห์และแปลความหมาย ผลการคำนวณที่ได้จากคอมพิวเตอร์ - การใช้คอมพิวเตอร์ในงานควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ - การสร้างแผนภูมิควบคุมแบบฮิสโตแกรม - การสร้างแผนภูมิควบคุม X bar & R Chart - การสร้างแผนภูมิควบคุมพาเรโต
วันที่อบรม (Date)	15-17 Sep.



ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



48. CI-023-00 การสร้างโปรแกรมโดยใช้ VBA สำหรับ Excel (VBA for Excel)

ราคา 6,900.- คน/บาท (Price/Person Net) ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)

Topic

- การบันทึกมาโครให้ทำงานที่ซับซ้อน
- ศึกษาภาษา Visual Basic จากมาโคร
- การสร้างและแก้ไขมาโคร โดยใช้ Visual Basic
- โครงสร้างของภาษา Visual Basic
- รูปแบบและวิธีการใช้งาน Object ใน Visual Basic
- รูปแบบและวิธีการใช้งาน Property ใน Visual Basic
- รูปแบบและวิธีการใช้งาน Method ใน Visual Basic
- คำสั่งของ Visual Basic ที่ใช้ในการตัดสินใจเงื่อนไขที่ต้องการ
- คำสั่งของ Visual Basic ที่ใช้ในการทำงานที่ซ้ำ ๆ
- การสร้างกรอบโต้ตอบ (Dialog Box)
- การเชื่อมโยง Control ของ Dialog Box เข้ากับมาโคร

วันที่อบรม (Date) 17-19 Mar. 16-18 Jun.

49. CI-024-00 การสร้างเว็บไซต์โดยใช้ PHP + My SQL ขั้นพื้นฐาน (Basic PHP + My SQL for creating Websites)

ราคา 6,900.- คน/บาท (Price/Person Net) ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)

Topic

- ทฤษฎีการออกแบบ เว็บไซต์, การใช้เครื่องมือต่างๆ (Tool Box)
- ทฤษฎีการวาง Layout ให้มีประสิทธิภาพ
- การกำหนดตัวแปร และการเรียกใช้งาน
- การใช้คำสั่ง Interactive (Button, Hyperlink, etc.)
- เพื่อการเชื่อมโยงในแต่ละหน้า
- การใช้คำสั่งกำหนดเงื่อนไข, การนำเว็บไซต์เข้าสู่ระบบ Internet
- SQL Programming Concept, Introduction to My SQL
- การใช้คำสั่งต่าง ๆ ใน My SQL, สร้างการติดต่อ PHP กับ My SQL
- ทฤษฎีการออกแบบ เว็บไซต์, การใช้เครื่องมือต่างๆ (Tool Box)
- ทฤษฎีการวาง Layout ให้มีประสิทธิภาพ
- การกำหนดตัวแปร และการเรียกใช้งาน
- การใช้คำสั่ง Interactive (Button, Hyperlink, etc.) เพื่อการเชื่อมโยง
- การใช้คำสั่งกำหนดเงื่อนไข, การนำเว็บไซต์เข้าสู่ระบบ Internet

วันที่อบรม (Date) 13-15 May

50. CI-025-00 การสร้างเว็บไซต์โดยใช้ PHP + My SQL ขั้นสูง (Advance PHP + My SQL for creating Websites)

ราคา โปรดสอบถาม (Please Contract) ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)

Topic

- ออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์
- ออกแบบ Pages หลักของเว็บไซต์ด้วย PHP เช่น Page การลงทะเบียน, Page ข้อมูลองค์กร
- การเขียนโปรแกรมการทำงานแต่ละ Page
- การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อฐานข้อมูล

วันที่อบรม (Date) Please Contact

43



ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



51. CI-032-00 การจำลองสถานการณ์กระบวนการผลิตและเคลื่อนย้ายขั้นสูง (Advanced Process and Transfer in Manufacturing System Simulation)

ราคา 6,900.- คน/บาท (Price/Person Net) ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)

Topic

- Advanced Process Modules
- Case Study of Advanced Process Simulation
- Sub Model Design
- Process Analyzer
- Visual Designer
- การแปลผลของรายงานโดยวิธีการทางสถิติ
- Job Shop Manufacturing System
- Simulation Queueing Theory

วันที่อบรม (Date) 18-20 Aug.

52. CI-035-01 การใช้โปรแกรม Excel สำหรับงานอุตสาหกรรม (Using Excel for Industrial Applications)

ราคา 6,900.- คน/บาท (Price/Person Net) ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)

Topic

- การเลือกเซลล์และคำสั่ง, การทำงานกับเวิร์กบุ๊กส์
- การป้อนข้อมูล, การสร้างสูตรและการเชื่อมโยงสูตร
- การจัดรูปแบบของเวิร์กชีต, การใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน
- การสร้างชาร์ต, การจัดรูปแบบของชาร์ต
- การเตรียมการพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์
- การทำงานป้อนข้อมูล DATA, SORT FILTER
- การสร้าง Pivot Table, การวิเคราะห์ Analyzing DATA
- การทำงานร่วมกัน Collaborating with Others

วันที่อบรม (Date) 3-5 Mar.

53. CI-036-00 การเขียนโปรแกรมพีแอลซี S7 ด้วยโปรแกรม STEP 7 (S7 PLC Programming by using STEP 7)

ราคา 4,900.- คน/บาท (Price/Person Net) ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)

Topic

- โครงสร้างพีแอลซี S7-300
- หลักการเขียนโปรแกรมด้วย STEP 7
- การ Configuration Hardware และกำหนด Address บน STEP 7
- การเขียนโปรแกรมพีแอลซี 3 ภาษา ด้วย STEP 7
- การดาวน์โหลด (Download) การอัปโหลด (Upload) และการทำงานในโหมดจำลอง (Simulation Mode)
- การใช้งานกลุ่มคำสั่งการทำงานแบบ Logic Operations
- กลุ่มคำสั่ง Set/Reset Operations คำสั่ง Load/Transfer Operations คำสั่ง Arithmetic and Comparison Operations
- การใช้กลุ่มคำสั่ง Timer and Counter Operations
- การใช้งานกลุ่มคำสั่ง Block Call/Return and Jump Operations , ตัวอย่างแอปพลิเคชัน

วันที่อบรม (Date) 11-12 Nov.

44



KMUTNB

ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



54. CI-038-00 การจำลองโครงข่ายประสาทเทียมด้วยภาษา C และ MATLAB
(Neural Network Simulation in C and MATLAB)

ราคา โปรดสอบถาม (Please Contact)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงข่ายประสาทเทียม - สถาปัตยกรรมของโครงข่ายประสาทเทียม - ชนิดของโครงข่ายประสาทเทียม - องค์ประกอบและการสร้างนิวรอน - การคำนวณและการสร้าง Single Layer Perceptrons - องค์ประกอบและการสร้าง Multi Layer Perceptrons - การเรียนรู้และฝึกหัด ด้วย Back-Propagation - การประยุกต์ใช้โครงข่ายประสาทเทียม	- การเขียนโปรแกรมแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมด้วยภาษา C - การเขียนโปรแกรมแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมด้วย MATLAB - การใช้เครื่องมือเพื่อพัฒนาโครงข่ายประสาทเทียม - Fitting Function - Clustering Data - Pattern Recognition, Time Series
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป (Please Contact)

55. CI-041-00 การจัดการฐานข้อมูลสำหรับงานอุตสาหกรรม
(Using Database Management for Industrial Applications)

ราคา 6,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- ศึกษาหลักการเตรียมข้อมูล เพื่อจัดทำฐานข้อมูล - การลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลด้วย Normalization - ศึกษาสภาวะแวดล้อมของโปรแกรม - ศึกษาวิธีการใช้คำสั่งต่าง ๆ ของโปรแกรม - เทคนิคการสร้างตาราง แบบต่าง ๆ - การกำหนดค่าต่าง ๆ ให้กับตัวแปรในตาราง - การเชื่อมโยงตารางตามหลักการของฐานข้อมูล - การสร้างหน้าต่าง Form สำหรับแก้ไขข้อมูลบนหน้าจอ - การกำหนดค่าต่าง ๆ ใน Form	- การสร้าง ActiveX Control บนฟอร์ม - การสร้าง Query สำหรับกำหนดเงื่อนไขสำหรับเรียกดูข้อมูลตามต้องการ - การกำหนดค่าต่าง ๆ ใน Query - การสร้าง Report สำหรับนำเสนองาน - การกำหนดค่าต่าง ๆ ใน Report - การเชื่อมโยง Report เข้ากับ Table และ Query - เทคนิคการปรับแต่งและการเตรียมงานออกทางเครื่องพิมพ์
วันที่อบรม (Date)	9-11 June



KMUTNB

ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



56. CI-043-00 การเขียนโปรแกรม PLC เพื่ออุตสาหกรรม 4.0
(PLC Programming for Industry 4.0 Applications)

ราคา 4,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- การจัดการ PLC Project และการจำลอง PLC (Simulation) - การจัดการ PLC สำหรับการสื่อสารในระบบเครือข่าย - การเขียนโปรแกรมภาษา Ladder Diagram - การเขียนโปรแกรมภาษา Function Block Diagram - การเขียนโปรแกรมภาษา Structure Text	- การเขียนโปรแกรมภาษา Sequential Function Chart - การสร้าง HMI Screen เพื่อควบคุมและแสดงผลโปรแกรม PLC - การจัดการ PLC สำหรับการสื่อสาร OPC Server (OLE for Process Control Server) - การเขียนโปรแกรม PLC เพื่อการสื่อสารในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต - ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งาน PLC เพื่องานอุตสาหกรรม 4.0
วันที่อบรม (Date)	28-29 April

57. CI-044-00 SCADA เพื่องานอุตสาหกรรม 4.0
(SCADA for Industry 4.0 Applications)

ราคา 4,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- การออกแบบระบบ SCADA เชิงเครือข่ายเพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 - การเขียนโปรแกรม HMI และ เครื่องมือใน Graphics Builder - การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุในระบบ SCADA (Object Based SCADA) การออกแบบ Encapsulation, Inheritance และ Polymorphic	- การออกแบบและสร้าง Class, Object ในระบบ SCADA - การพัฒนาระบบการสื่อสารกับ OPC Factory Server - การพัฒนาระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลกับโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ด้วย DDE และ ODBC - การสร้างระบบฐานข้อมูล SCADA (SCADA Database Exchange Control)
วันที่อบรม (Date)	9-10 July



ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



KMUTNB

58. CI-048-00 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things Technology)		
ราคา 4,900.- คน/บาท (Price/Person Net)		ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic		
- การเลือกใช้ IoT แบบต่างๆ - Concept ของ IoT - Netpie platform - การเขียนโปรแกรมติดต่อกับเซ็นเซอร์ต่างๆ		- การใช้งาน Esp8266 เชื่อมต่อ WiFi - การบันทึกข้อมูล Feed บน Netpie - สร้าง Dashboard IoT ด้วย Freeboard - การแจ้งเตือนผ่านระบบ Line
วันที่อบรม (Date)		30-31 July

59. CI-049-00 การเขียนโปรแกรมหน้าจอสัมผัสเพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 (HMI Programming for Industry 4.0 Applications)		
ราคา 4,900.- คน/บาท (Price/Person Net)		ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic		
- การสร้างโปรเจกต์และสร้างส่วนกราฟิกสำหรับติดต่อผู้ใช้ (GUI) - เลือกและกำหนดค่าพารามิเตอร์ของไดรฟ์เวอร์เชื่อม PLC - การสร้างตัวแปรเพื่อติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอก		- การสร้างกราฟแสดงแนวโน้ม Trend - การสร้างกราฟิก Alarm - การสร้างระบบรักษาความปลอดภัย (Security) - การเก็บค่าข้อมูลที่อ่านจาก PLC ลงหน่วยความจำ - การสร้างสูตร, การสร้าง Webgate
วันที่อบรม (Date)		26-27 August

60. CI-050-00 การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ Robot เพื่องานอุตสาหกรรม (Robot Programming for Industry 4.0 Applications)		
ราคา 4,900.- คน/บาท (Price/Person Net)		ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic		
- ประวัติ ประโยชน์ ชนิดและลักษณะการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ - โครงสร้าง และขอบเขตการเคลื่อนที่ของแขนกล (workspace) - การใช้งานโปรแกรมควบคุมการทำงานแขนกล - การใช้แอปพลิเคชัน Teaching & Playback ควบคุมแขนกลในระบบพิกัด Cartesian Coordinate System) - อุปกรณ์อินพุตเอาต์พุตของแขนกล		- การใช้แอปพลิเคชัน Teaching & Playback ร่วมกับ End Effectors - การใช้งานโปรแกรมแบบวิซวล Blockly - เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานแขนกล (มีเงื่อนไข, การหยิบและวาง) - การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานแขนกลร่วมกับอุปกรณ์ตรวจจับ - ตัวอย่าง การควบคุมแขนกลผ่านพีแอลซี และคำสั่ง API
วันที่อบรม (Date)		18-19 Feb. 9-10 Sep.



ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



KMUTNB

61. CI-051-00 แมชชีนวิชั่นเพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 (Machine Vision for 4.0 Applications)	
ราคา โปรดสอบถาม (Please Contract)	
Topic	
- บอกความหมาย และตัวอย่างงาน Machine Vision System - ทฤษฎี Image Processing ที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ภาพ - การเลือกวิธีการตรวจสอบภาพ - การสร้างลักษณะเฉพาะของชิ้นงานต้นแบบ - การเปรียบเทียบชิ้นงานทดสอบกับชิ้นงานต้นแบบ	- การทดสอบการทำงานตามโปรแกรมแบบ Manual - การตั้งค่าโปรแกรมแมชชีนวิชั่นเพื่อหาพื้นที่ การกำหนดตำแหน่งของวัตถุ การนับจำนวน การวิเคราะห์รูปทรง เป็นต้น - การเชื่อมต่อแมชชีนวิชั่นเข้ากับ PLC
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป (Please Contact)
62. CI-052-00 การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โปรแกรม SolidWork (Product Design by using SolidWork)	
ราคา 4,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- หลักการออกแบบด้วยโปรแกรม SolidWorks - ความรู้พื้นฐานในการสร้างงานแบบ 2D และ 3D - หลักการของระนาบและการสร้างรูปทรง - การเริ่มต้นสร้างงานแบบพื้นฐาน - การตั้งค่าระบบ การใช้คำสั่งพื้นฐานในโปรแกรม - การใช้งานป้อนคำสั่งในกลุ่ม Features - การใช้งานป้อนคำสั่งในกลุ่ม Sketch - การสร้างชิ้นงานแบบแบ่งส่วน Part	- การกำหนดรายละเอียดของชิ้นงาน - เทคนิคการสร้างชิ้นงานและการปรับแต่งชิ้นงานรูปทรงต่างๆ - การเตรียมชิ้นงานประกอบ - การประกอบชิ้นงาน Assembly Modeling แบบต่าง ๆ - การเตรียมแบบงานพิมพ์
วันที่อบรม (Date)	18-19 November



KMUTNB

ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



งานบริการให้คำปรึกษาและวิจัย (Consultancy Service and Research)

ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม (Computer for Industrial Applications Department) บริการให้คำปรึกษาด้านระบบสกาตา (SCADA System) การจำลองสถานการณ์บนคอมพิวเตอร์ในงานด้านการผลิตและระบบธุรกิจ (Computer Simulation in Manufacturing & Business Systems) และเทคโนโลยีสารสนเทศในระบบการผลิตและระบบธุรกิจ (Information Technology in Manufacturing & Business System) มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางด้านการวิชาการเพื่อบริการให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

ลำดับ	ชื่อเครื่องมือ/อุปกรณ์
1	โปรแกรม Arena
2	โปรแกรม Microsoft Visual Basic
3	ชุดฝึกเทคโนโลยี IoT (Internet of Things)
4	ชุดพัฒนาโรงงานอัจฉริยะ (SCADA, PLC, HMI-Touch Screen, Sensor, Actuator)
5	โปรแกรม SolidWorks 2018-2019
6	โปรแกรม SolidWorks Electrical 2018-2019
7	หุ่นยนต์แขนกลที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Robot Arms can controlled through Internet)
8	หุ่นยนต์สกากล้าที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (SCARA Robots can controlled through Internet)
9	ชุดสายพานลำเลียง (Conveyors)
10	ชุดรางเลื่อน (Sliding kits)
11	ห้องฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ (Computer Training Room)

ท่านที่สนใจติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ (For more Information)

นายเอกชัย กลิ่นบำรุง (Mr. Akachai KLINBURUNG)

E-mail : akachai.k@tfii.kmutnb.ac.th Line ID : akbr1

ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม (Computer for Industrial Applications Department)

Thai-French Innovation Institute, KMUTNB

Tel 0-2555-2000 Ext. 2535 Fax. 0-2586-9014



KMUTNB

ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
(Automated Manufacturing Systems Department)



สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส โดยฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
ร่วมกับ บริษัท ชไนเดอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด



Training Program 2563/2020			Price/Person (Baht)	Duration (day)
63	AD-001-00	การใช้งาน PLC เบื้องต้น (Introduction to PLC)	4,900	2
64	AD-002-00	การประยุกต์ใช้งาน PLC ขั้นสูง (Advanced PLC)	5,900	3
65	AD-026-01	การบำรุงรักษาแบบป้องกันเชิงปฏิบัติงาน (Practice of Preventive Maintenance)	4,900	2
66	BAS001	Introduction to Automation with Zelio (Zelio)	3,000	1
67	BAS002	Basic Ladder Programming (M221)	6,000	2
68	BAS003	Basic Automation networking (Twido, Distribute I/O, AC Drive)	6,000	2
69	AUT001	PLC programming IEC Language (LD, FBD, IL, ST, SFC)	6,000	2
70	AUT002	Advance Automation (PLC, Analog, HMI)	6,000	2
71	AUT003	Touch Screen programming (HMI & PLC on Ethernet network)	6,000	2
72	AUT004	AC drive basic configuration & Communication (AC drive & PLC)	6,000	2
73	AUT005	Control system on Ethernet Network (PLC, HMI, AC Drive)	6,000	2
74	AUT006	Automation Networking Application (Modbus, CAN, Ethernet)	6,000	2
75	AUT007	Basic SCADA on Ethernet network (Vijeo CITECT)	9,000	3
76	MOT001	Motion control on CAN network (Servo motor & PLC)	6,000	2

Thai-French Innovation Institute, KMUTNB : Organized in partnership with Schneider (Thailand) Limited



ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
(Automated Manufacturing Systems Department)



63. AD-001-00 การใช้งาน PLC เบื้องต้น (Introduction to PLC)

ราคา 4,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- ประวัติความเป็นมาและการใช้งาน PLC ในงานอุตสาหกรรม - ข้อดีและข้อเสียของ PLC - โครงสร้างและหลักการทำงานของ PLC - การแบ่งขนาดของ PLC ระบบตัวเลข และวงจรตรรกะ - การประมวลผลอินพุต / เอาต์พุต และหน่วยประมวลผลกลาง - หน่วยบัสโปรแกรมและอุปกรณ์ร่วมของ PLC	- ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม PLC - มาตรฐาน IEC 1131 - 3 Standard - หลักการเขียนโปรแกรม PLC - การใช้งาน PLC ทั่วไปและการใช้งาน Telemecanique PLC - การใช้งาน PL7 PRO Software, ฟังก์ชันภายใน PLC - วงจรนับ (Counters) ตัวจับเวลา (Timers) และรีเลย์ (Relays)
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 5 คนขึ้นไป

64. AD-002-00 การประยุกต์ใช้งาน PLC ขั้นสูง (Advanced PLC)

ราคา 5,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- โครงสร้างของหน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำ - การจัดการเกี่ยวกับ configuration ของ PLC - ขนาดของโมดูลต่าง ๆ และการติดตั้ง discrete I/O - การจัดการเกี่ยวกับ input/output addressing - โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม PLC - การติดต่อสื่อสารระหว่างชุด PLC ไปยังคอมพิวเตอร์ และระหว่างคอมพิวเตอร์ไปยังชุด PLC	- การเขียนโปรแกรม PLC โดยการใช้ภาษาต่าง ๆ - การควบคุมแบบ analog control - การเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับ analog - อุปกรณ์และลักษณะโดยทั่วไปของ Man-Machine Interface - วิธีการโปรแกรมและการใช้งาน Man-Machine Interface - การติดต่อสื่อสารระหว่าง PLC และ Man-Machine Interface
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 5 คนขึ้นไป

65. AD-026-01 การบำรุงรักษาแบบป้องกันเชิงปฏิบัติงาน (Practice of Preventive Maintenance)

ราคา 4,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- แนวคิดของการบำรุงรักษา - การบำรุงรักษาตามเวลา - การบำรุงรักษาตามสภาพเครื่องจักร - การจัดทำข้อมูลงานบำรุงรักษาป้องกัน และการทำแผนงานประจำปี	- ระบบควบคุมและสั่งงาน และติดตามงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน - การแบ่งชนิดของเครื่องจักร และเกณฑ์การเลือกเครื่องจักร - หลักการบำรุงรักษาเครื่องจักร - หลักการบำรุงรักษาแบบป้องกัน - ขั้นตอนการดำเนินการทำการบำรุงรักษา
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 5 คนขึ้นไป



ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
(Automated Manufacturing Systems Department)



66. BAS001 Introduction to Automation with Zelio (Zelio)

ราคา 3,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-16.00)
Topic	
- Create new project - Basic programming using Ladder diagram - Programming Using Function Block - Programming Using Logic Diagram - Programming Using Sequential Function Chart - Program testing in Simulation Mode	- Program testing with Training Station - Control from computer using HMI Screen (Supervisory Screen) - Real time control - LCD Display programming - Soft key programming & Operating
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 5 คนขึ้นไป

67. BAS002 Basic Ladder Programming (M221)

ราคา 6,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- Create new project - Communication Configuration - Basic programming using Ladder diagram - Using Timer - Using Counter - Using Mathematic Function	- Programming using Instruction List - Program testing in Simulation Mode - Program testing with Training Station - Monitor & Modify parameter via Animation Table - Configuration & choice of communication system
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 5 คนขึ้นไป

68. BAS003 Basic Automation networking (Twido, Distribute I/O, AC Drive)

ราคา 6,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- Basic configuration of Modbus 485 Network - PLC Hardware Configuration - PLC Communication Configuration - AC Drive Parameter setting	- PLC Macro configuration to control AC Drive - Distribute I/O configuration - PLC programming to control Distribute I/O - PLC , AC Drive , Distribute I/O application
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 5 คนขึ้นไป



KMUTNB

ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
(Automated Manufacturing Systems Department)

**69. AUT001 PLC programming IEC Language (LD, FBD, IL,ST, SFC)**

ราคา 6,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- Introduction to Automation system - PLC history , PLC system concept - Automation application - PLC Network & Communication - Ladder diagram hand on programming - Function Block Diagram hand on programming - Sequential Function Chart hand on programming - Instruction list hand on programming	- Structure Text hand on programming - Program testing in Simulation Mode - Program testing with Training Station - Monitor & Modify parameter via Animation Table - Control from computer using HMI Screen (Operator Screen) - Customize Function Block (Derive Function Block)
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 5 คนขึ้นไป

70. AUT002 Advance Automation (PLC, Analog, HMI)

ราคา 6,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- PLC Programming Mathematic Function - PLC Programming Compare Function - Using Analog Input & Output - Hardware configuration - Analog function programming - Advance Operator Screen using - Create multi screen - Using Numeric data display & entry - Using bar graph & Trending	- PLC communication setup - Setup Ethernet network - Create new HMI project - HMI Communication setup - Create variable tag - Basic programming HMI Panel - Using Digital Push button & Pilot lamp - Using Numeric data display & entry
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 5 คนขึ้นไป



KMUTNB

ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
(Automated Manufacturing Systems Department)

**71. AUT003 Touch Screen programming (HMI & PLC on Ethernet network)**

ราคา 6,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- HMI basic configuration - HMI new project create - Communication setup - Create variable tag , Basic using HMI Panel - Using Digital Push button & Pilot lamp - Using Numeric data display & entry - HMI Panel advance programming	- Create multi screen , Using bar graph & Trending - HMI communication via Ethernet - Multi PLC control by single HMI - Multi HMI control single & multi PLC - Control & monitor system via Internet Explorer - Control system by using Java Script
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 5 คนขึ้นไป

72. AUT004 AC drive basic configuration & communication (AC drive & PLC)

ราคา 6,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- AC motor theory, Motor starting method - The way to control motor speed , - AC drive theory - Why we must use Variable Speed Control technology - Basic parameter require to make first run - AC drive advance configuration & parameter - What have to be done to make AC motor run efficiently	- AC drive & PLC communication - AC drive & PLC modbus communication setting - Control AC drive by PLC - AC drive & PLC & HMI communication setting - AC drive , PLC & HMI panel modbus communication setting - Control AC drive directly from HMI panel - Control AC drive by HMI via PLC program
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 5 คนขึ้นไป

73. AUT005 Control system on Ethernet Network (PLC, HMI, AC Drive)

ราคา 6,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- Ethernet communication configuration - PLC Ethernet configuration - HMI Ethernet configuration - Ethernet Gateway configuration - Programming via Ethernet network - PLC programming , HMI programming - AC Drive parameter loading	- HMI , PLC , AC Drive control on Ethernet - Control AC drive directly from HMI panel - Control AC drive by HMI via PLC program - PLC control via HMI panel by Internet Explorer - AC Drive control via HMI panel by Internet Explorer
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 5 คนขึ้นไป



74. AUT006 Automation Networking Application (Modbus, CAN, Ethernet)

ราคา 6,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- Communication network overview - Overview network characteristic - Choose network type to fit your requirement - Modbus 485 communication network hand on	- PLC , AC Drive , Power meter - CAN Open communication network hand on PLC, AC Drive - Ethernet network hand on PLC , Zelio Logic
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 5 คนขึ้นไป

75. AUT007 Basic SCADA on Ethernet network (Vijeo CITECT)

ราคา 9,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- Introducing SCADA - Configuring SCADA Projects - Tagging Process Variables - Defining Common Object Properties - Defining Commands and Controls - Logging and Trending Data - Using Objects - Defining and Drawing Graphics Pages	- Using Genies and Super Genies - Using the Computer Setup Wizard - Communicating with I/O Devices - Using the Communications Express Wizard - Building Your Project - Using SCADA Simulation PLC - Using SCADA with PLC on Ethernet network
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 5 คนขึ้นไป

76. MOT001 Motion control on CAN network (Servo motor & PLC)

ราคา 6,000.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- Basic configuration of CAN Network - PLC Hardware Configuration - PLC Communication Configuration - Servomotor Parameter setting	- PLC Macro configuration to control Servomotor - Control Servomotor by PLC - Servomotor & PLC & HMI communication setting - Servomotor Control by HMI panel via PLC
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 5 คนขึ้นไป



งานบริการให้คำปรึกษา (Consultancy Service)

ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ (Automated Manufacturing Systems Department) มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางด้านวิชาการเพื่อให้บริการให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น บริษัท ชไนเดอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด, การประปาส่วนภูมิภาค, ภาควิชาต่างๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, อุตสาหกรรมงานพิมพ์ และอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วน ทั้งนี้การให้คำปรึกษาอาจจะอยู่ในรูปของการพัฒนาบุคลากร เช่น การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น

ผลงานบริการวิชาการ – การให้คำปรึกษา

No.	Activity	Project
1	ที่ปรึกษาการจัดทำแผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรของโรงงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและลดการสูญเสียอันเนื่องมาจากเครื่องจักรขัดข้อง และจัดทำโปรแกรมการซ่อมบำรุงรถยนต์	โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา
2	ให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร (PM II) การจัดทำระบบ 5 ส และการติดตามระบบ 5 ส และการบำรุงรักษาด้วยตนเอง SM (Self maintenance)	โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา
3	ให้คำปรึกษาด้านซ่อมบำรุง ปรับปรุงเครื่องจักร	บจก. โรงพิมพ์ นิยมกิจ (1994)
4	ให้คำแนะนำผู้ประกอบการ ด้านการผลิตเรื่อง เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการบำรุงรักษา	ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมแห่งประเทศไทย
5	พัฒนาระบบผลิตหนังเทียมพีวีซีแบบอัตโนมัติ โดยการชิงโครโมเตอร์ให้มีความสัมพันธ์เชิงสัดส่วนต่อกัน	บจก. ไทยวาฬาสติก
6	ฟื้นฟูสภาพเครื่องตัดโลหะเลเซอร์แบบ 3 แกน และพัฒนาระบบควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตชิ้นส่วนงานโลหะ	บจก. แอ็คมิก เอ็นจิเนียริง



ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
(Automated Manufacturing Systems Department)



ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ มีชุดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ที่ทันสมัย เพื่อรองรับ
การให้บริการแก่ลูกค้า ตามรายการดังต่อไปนี้

Item	Description
1	Power meter
2	ชุด Micro PLC
3	ชุด Zelio PLC
4	ชุด Twido PLC / M221
5	ชุด M340 PLC

Item	Description
6	ชุดจอ Touch Screen
7	ชุดควบคุมความเร็วมอเตอร์ (Inverter drive)
8	ชุดควบคุมเซอร์โวมอเตอร์
9	โปรแกรม Citect SCADA

ท่านที่สนใจติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ (For more Information)

นายทวีวัฒน์ อาจหาญ (Mr.Thaweewat ATHAN) 089-156-2500

E-mail : thaweewat_automation@hotmail.com

ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ (Automated Manufacturing System Department)

Thai-French Innovation Institute, KMUTNB

Tel 0-2555-2000 Ext. 2506 Fax. 0-2586-9014



ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน
(Corrosion Technology Department)



Training Program 2563/2020			Price/Person (Baht)	Duration (day)
77	CR-002-00	การตรวจสอบการกัดกร่อนด้วยวิธีเคมีไฟฟ้า (Electrochemical Method for Corrosion Testing)	3,900	1
78	CR-003-01	ความต้านทานการกัดกร่อนของเหล็กกล้าไร้สนิม (Corrosion Resistance of Stainless Steel)	3,900	1
79	CR-004-00	การกัดกร่อนและการควบคุมการกัดกร่อน (Corrosion & Corrosion Control)	3,900	1
80	CR-011-00	การเลือกใช้เหล็กกล้าไร้สนิม (Selection Stainless Steels)	3,900	1
81	CR-012-00	การประกอบและการดูแลเหล็กกล้าไร้สนิม (Fabrication and Maintenance of Stainless Steels)	3,900	1

77. CR-002-00 การตรวจสอบการกัดกร่อนด้วยวิธีเคมีไฟฟ้า
(Electrochemical Method for Corrosion Testing)

ราคา 3,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-16.00)
Topic	
- เคมีไฟฟ้าของการกัดกร่อน - การตรวจสอบการกัดกร่อนด้วยเคมีไฟฟ้า	- เทคนิคต่างๆ ของการตรวจสอบการกัดกร่อนและ Lab การตรวจสอบการกัดกร่อนด้วยวิธีเคมีไฟฟ้า (ปฏิบัติ)
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

78. CR-003-01 ความต้านทานการกัดกร่อนของเหล็กกล้าไร้สนิม (Corrosion Resistance of Stainless Steel)

ราคา 3,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-16.00)
Topic	
- เหล็กกล้าและเหล็กกล้าไร้สนิมประเภทต่างๆ - การกัดกร่อน	- ความต้านทานการกัดกร่อนของเหล็กกล้าและเหล็กกล้าไร้สนิม - การทดสอบความต้านทานการกัดกร่อนของเหล็กกล้า และเหล็กกล้าไร้สนิม (ภาคปฏิบัติ)
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป



ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน
(Corrosion Technology Department)



79. CR-004-00 การกัดกร่อนและการควบคุมการกัดกร่อน (Corrosion & Corrosion Control)

ราคา 3,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-16.00)
Topic	
- พื้นฐานเคมีไฟฟ้า - การกัดกร่อน และชนิดของการกัดกร่อน	- การป้องกันการกัดกร่อน การทดสอบการกัดกร่อน ด้วยวิธีเคมีไฟฟ้า - การทดสอบการกัดกร่อน (ภาคปฏิบัติ)
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

80. CR-011-00 การเลือกใช้เหล็กกล้าไร้สนิม (Selection Stainless Steels)

ราคา 3,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-16.00)
Topic	
- ชนิดของเหล็กกล้าไร้สนิม - สภาพผิวของเหล็กกล้าไร้สนิม - ผลของสภาพผิวที่มีต่อความต้านทานการกัดกร่อน - การเลือกใช้เหล็กกล้าไร้สนิมในสภาวะที่ต้องสัมผัสกับน้ำประเภทต่างๆ	- การเลือกใช้เหล็กกล้าไร้สนิมที่ต้องสัมผัสกับกรดซัลฟูริกและในคอนกรีต - การกัดกร่อนที่เกิดขึ้นกับเหล็กกล้าไร้สนิม - การเลือกใช้เหล็กกล้าไร้สนิมที่อุณหภูมิสูงและอุณหภูมิต่ำ
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

81. CR-012-00 การประกอบและการดูแลเหล็กกล้าไร้สนิม
(Fabrication and Maintenance of Stainless Steels)

ราคา 3,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-16.00)
Topic	
- การเชื่อมเหล็กกล้าไร้สนิม - การเลือกใช้ Shield gas และ Back gas - การทำความสะอาดผิวและการสร้างฟิล์ม - การเคลือบผิวเหล็กกล้าไร้สนิมด้วยวิธีต่างๆ	- การเชื่อมชิ้นส่วนภาชนะเหล็กกล้าไร้สนิมที่ใช้ที่อุณหภูมิสูง - การทดสอบท่อ แท็งก์และ Hydro test - เทคนิคการตัดสินใจในการวางแผนการบำรุงรักษา - ความปลอดภัยในการใช้งานเหล็กกล้าไร้สนิม
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป



ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน
(Corrosion Technology Department)



งานบริการให้คำปรึกษา (Consultancy Service)

Item	Description
1	การให้คำปรึกษาด้านการกัดกร่อนของโลหะ
2	การให้คำปรึกษาด้านการกัดกร่อนของโลหะที่ผ่านการเชื่อมและอบชุบ
3	การให้คำปรึกษาด้านการกัดกร่อนของโลหะที่ผ่านการชุบ เช่น เหล็กชุบสังกะสี เหล็กชุบดีบุก
4	การให้คำปรึกษาด้านการเสื่อมสภาพของชั้นเคลือบของโพลีเมอร์ที่เคลือบบนโลหะ

อัตราค่าบริการตรวจสอบ ทดสอบ (Testing Service)

Item	Description	Price (Baht)/Piece
1	Corrosion rate by Tafel technique	2,500
2	Corrosion rate by LPR technique	2,500
3	Corrosion behavior by Potentiodynamic technique	2,500
4	Corrosion resistance by Potentiostatic technique	2,500
5	Coating resistance of can by Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) technique	3,000
6	Corrosion resistance of metal by EIS technique	3,000
7	Detecting sensitization of stainless steel by EPR method (ASTM G108)	3,500
8	Detecting susceptibility to intergranular attack in austenitic stainless steels by ASTM A 262 practice A method	3,000
9	Detecting susceptibility to intergranular attack in austenitic stainless steels by ASTM A 262 practice C method	13,000



ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน
(Corrosion Technology Department)



อัตราค่าบริการตรวจสอบ ทดสอบ (Testing Service)

Item	Description	Price (Baht)/Piece
10	Detecting susceptibility to intergranular attack in austenitic stainless steels by ASTM A 262 practice E method	13,000
11	Sulfide stress corrosion test (NACE standard TM 0177-96 method C - NACE standard C-ring test)	320,000
12	Microstructure test	1,500
13	Galvanic corrosion test by ZRA technique.	5,000

หมายเหตุ อัตราค่าบริการขึ้นอยู่กับรายละเอียดของการทดสอบ

ท่านที่สนใจติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ (For more Information)
นายณัฏฐวัฒน์ เกียรติเสรีกุล (Mr. Nuntawat KIATSEREEKUL) 089-499-9965
E-mail : nkiatsereekul@yahoo.com

ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน (Corrosion Technology Department)
Thai-French Innovation Institute, KMUTNB
Tel 0-2555-2000 Ext. 2534 Fax. 0-2586-9014



ฝ่ายมาตรวิทยาเชิงกล
(Metrology Department)



ฝ่ายมาตรวิทยาเชิงกล (Metrology Department) สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย – ฝรั่งเศส โดยความช่วยเหลือจากรัฐบาลฝรั่งเศสผ่านทางสภาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล (Federation of Mechanical Industries, FIM) และหน่วยมาตรวิทยาของศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีเครื่องจักรกล (Centre Technique Des Industries Mecaniques, CETIM) ประเทศฝรั่งเศส จัดตั้งห้องปฏิบัติการทดสอบ สอบเทียบ ด้านมิติ และความดัน เพื่อรองรับการทดสอบและสอบเทียบเครื่องมือวัดให้กับภาคอุตสาหกรรม เช่น การวัดความหนาผิวด้วยวิธี Contact และ Non contact การวัดความตรง ความกลมของเพลลา การสอบเทียบเกจวัดความดัน การวิจัยและพัฒนาเทคนิคและวิธีการวัดใหม่ๆ ที่เป็นเทคโนโลยีล่าสุด





ฝ่ายมาตรวิทยาเชิงกล
(Metrology Department)



งานบริการทดสอบ ตรวจสอบและสอบเทียบ Testing and Calibration Service

ฝ่ายมาตรวิทยาเชิงกล (Metrology Department) ให้บริการวัดความหนาผิว
ด้วยวิธี Contact และ Non contact และบริการสอบเทียบเกจวัดความดัน

Price list of measurement

Item	Description	Range (mm.)	Price (Baht)
1	Roughness Tester	100 x 100	1,000 – 1,500

Price list of calibration

Item	Description	Range (bar)	Price (Baht)
1	Pressure Gauge (Class > 0.6%)	up to 70 bar	500 + (50 per point)
2	Pressure Gauge (Class ≤ 0.6%)	(Pneumatic)	1,200 + (120 per point)
3	Standard Pressure Gauge (Class ≤ 0.6%)	up to 1,000 bar (Hydraulic)	1,200 + (120 per point)

ท่านที่สนใจติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ (For more Information)

นายอนุชิต ยิงส์บัตระกุล (Mr. Anuchit YOUNGSUEBTRAKUL)

E-mail : anuchit.y@tfii.kmutnb.ac.th

ฝ่ายมาตรวิทยาเชิงกล (Metrology Department)

Thai-French Innovation Institute, KMUTNB

Tel. 0-2555-2000 Ext. 2526 Fax. 0-2586-9014



ฝ่ายวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี
(Research, Development and
Technological Transfer Department)



Training Program 2563/2020

			Price/Person (Baht)	Duration (day)
82	RD-001-00	โซลาร์เซลล์เบื้องต้น (Basic Photovoltaic)	3,900	1
83	RD-002-00	การออกแบบระบบโซลาร์เซลล์ (Advance Photovoltaic Design)	3,900	1
84	RD-003-00	อิเล็กทรอนิกส์กำลังเบื้องต้น (Basic Power Electronic)	5,900	2
85	RD-004-00	ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น (Basic Microcontroller)	5,900	2
86	RD-005-00	ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Microcontroller for Power Electronic Application)	7,900	3
87	RD-006-00	การประยุกต์ใช้งานแบตเตอรี่สำหรับพลังงานทดแทน (Battery for Renewable Energy Source Application)	5,900	2
88	RD-007-00	การประยุกต์ใช้งานซูเปอร์คาปาซิเตอร์สำหรับพลังงาน ทดแทน (Supercapacitor for Renewable Energy Aource Application)	5,900	2
89	RD-008-00	เซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์ใช้งานเบื้องต้น (Fuel Cell and Basic Applications)	7,900	3

82. RD-001-00 โซลาร์เซลล์เบื้องต้น (Basic Photovoltaic)

ราคา 3,900.- คน/บาท (Price/Person Net) ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-16.00)

Topic

- แผงโซลาร์เซลล์แบบต่างๆ	- การหาค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดของโซลาร์เซลล์
- การวัดแรงดันและกระแสโซลาร์เซลล์	- การต่อใช้งานโซลาร์เซลล์เบื้องต้น
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป



KMUTNB

ฝ่ายวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี
(Research, Development and
Technological Transfer Department)



83. RD-002-00 การออกแบบระบบโซลาร์เซลล์ (Advance Photovoltaic Design)

ราคา 3,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-16.00)
Topic	
- ศึกษาอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบโซลาร์เซลล์ - การคำนวณและออกแบบระบบโซลาร์เซลล์	- ปฏิบัติการต่อระบบโซลาร์เซลล์จริง
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

84. RD-003-00 อิเล็กทรอนิกส์กำลังเบื้องต้น (Basic Power Electronic)

ราคา 5,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- รู้จักอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง - การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง - การออกแบบวงจรขับเคลื่อนแบบง่าย	- ปฏิบัติการต่อวงจรจริง - ทดสอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังเพื่อวิเคราะห์สัญญาณต่างๆ
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

85. RD-004-00 ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น (Basic Microcontroller)

ราคา 5,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- ศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของไมโครคอนโทรลเลอร์ - ฝึกปฏิบัติการสร้างโปรเจกต์จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์	- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น - การรับสัญญาณดิจิตอล - การแสดงผลสัญญาณดิจิตอล
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป



KMUTNB

ฝ่ายวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี
(Research, Development and
Technological Transfer Department)



86. RD-005-00 ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Microcontroller for Power Electronic Application)

ราคา 7,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- การอ่านสัญญาณจากสวิตช์ - การสร้างสัญญาณ PWM - การอ่านสัญญาณ ADC	- การต่อไมโครคอนโทรลเลอร์กับวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง - การควบคุมการทำงานวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบเปิด
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

87. RD-006-00 การประยุกต์ใช้งานแบตเตอรี่สำหรับพลังงานทดแทน (Battery for Renewable Energy Source Application)

ราคา 5,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- แบตเตอรี่เบื้องต้น - คำนวณขนาดความจุแบตเตอรี่ - การต่อแบตเตอรี่เบื้องต้น	- เทคนิคการชาร์จแบตเตอรี่ - เทคนิคการต่อแบตเตอรี่เพื่อใช้งานร่วมกับพลังงานแทน - ปฏิบัติการต่อใช้งานแบตเตอรี่
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

88. RD-007-00 การประยุกต์ใช้งานซูเปอร์คาปาซิเตอร์สำหรับพลังงานทดแทน (Supercapacitor for Renewable Energy Source Application)

ราคา 5,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- ซูเปอร์คาปาซิเตอร์เบื้องต้น - การคำนวณความจุซูเปอร์คาปาซิเตอร์ - เทคนิคการต่อซูเปอร์คาปาซิเตอร์เบื้องต้น	- เทคนิคการชาร์จและดิสชาร์จซูเปอร์คาปาซิเตอร์ - เทคนิคการต่อซูเปอร์คาปาซิเตอร์เพื่อใช้งานร่วมกับพลังงานแทน - ปฏิบัติการต่อใช้งานซูเปอร์คาปาซิเตอร์
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

89. RD-008-00 เซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์ใช้งานเบื้องต้น (Fuel Cell and Basic Applications)

ราคา 7,900.- คน/บาท (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- เซลล์เชื้อเพลิงเบื้องต้น - การหาค่าลึงไฟฟ้าสูงสุดของเซลล์เชื้อเพลิง	- ปฏิบัติการต่อใช้งานเซลล์เชื้อเพลิงเบื้องต้น - ปฏิบัติการวัดสัญญาณต่างๆ ของเซลล์เชื้อเพลิง
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

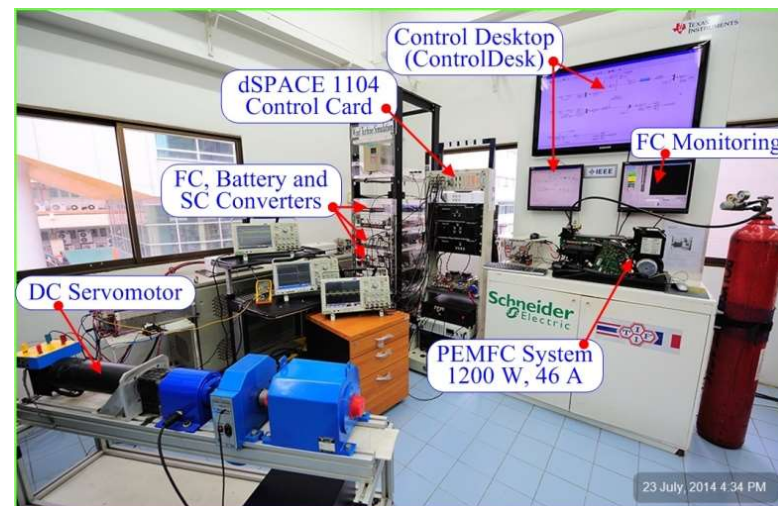
งานวิจัย พัฒนา (Research Development)

ฝ่ายวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี (Research, Development and Technological Transfer Department) มีศูนย์วิจัยพลังงานทดแทนที่ดำเนินการวิจัยทางด้านพลังงานทดแทนโดยมีขอบข่ายงานวิจัยทางด้านพลังงานทดแทน เช่น เซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell) โซลาร์เซลล์ (Solar Cell) และในส่วนของอุปกรณ์เก็บพลังงาน เช่น ลิเทียมแบตเตอรี่ (Li-ion Battery) และ ซูเปอร์คาปาซิเตอร์ (Supercapacitor)

นอกจากนี้ทางฝ่ายวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยียังสามารถจัดหลักสูตรฝึกอบรมทางด้านไฟฟ้า พลังงานและอิเล็กทรอนิกส์กำลังได้ตามที่ลูกค้าต้องการ โดยทางฝ่ายมีเครื่องมือในการวิจัยหลักๆ ดังนี้

1. เซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell)
2. เซลล์แสงอาทิตย์ (Photovoltaic)
3. ลิเทียมไอออนแบตเตอรี่ (Lithium-ion Battery)
4. ซูเปอร์คาปาซิเตอร์ (Supercapacitor)
5. dSPACE (Digital Signal Processing)
6. ไมโครคอนโทรลเลอร์ (PIC, DSPIC, C2000, ARM, MSP)

ห้องวิจัยศูนย์วิจัยพลังงานทดแทน ตั้งอยู่ที่ชั้น 3 อาคารสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส



งานบริการวิชาการให้กับนักศึกษา

ฝ่ายวิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี ได้ให้บริการวิชาการการเรียนการสอนให้กับนักศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ในวิชาอิเล็กทรอนิกส์กำลัง และให้คำปรึกษากับนักศึกษาที่สนใจทำปริญญานิพนธ์ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์กำลัง, การควบคุมและพลังงานทดแทน



โซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ขนาด 800 W 24V เป็นแหล่งผลิตไฟฟ้าที่ได้รับความนิยมสูงที่สุด
และเหมาะแก่การนำมาใช้งานในประเทศไทย



ซูเปอร์คาปาซิเตอร์ (Supercapacitor)
ขนาด 100F, 32V ใช้สำหรับเป็นตัวเก็บ
พลังงานที่สามารถจ่ายไฟได้อย่างรวดเร็ว
ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องการชาร์จประจุ และ
การคายประจุ และที่สำคัญยังมีอายุการใช้
งานที่ยาวนานอีกด้วย

ท่านที่สนใจสามารถติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ (For more Information)
นายพงษ์ศิริ มุ่งพร (Mr.Pongsiri MUNGPNORN)
E-mail : pongsiri.m@tfii.kmutnb.ac.th
ฝ่ายวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี
(Research, Development and Technological Transfer Department)
Thai-French Innovation Institute, KMUTNB
Tel 0-2555-2000 Ext. 2510 Fax. 0-2586-9014

โครงการ : คลินิกอุตสาหกรรม 4.0 เพื่อผู้ประกอบการ SMEs (Industrial 4.0 Clinic for SMEs)

วิสัยทัศน์ : “มุ่งมั่นให้บริการวิชาการและยกระดับผู้ประกอบการ SMEs สู่อุตสาหกรรม 4.0”

คำขวัญ : “ความเชี่ยวชาญของเราเพื่อความสำเร็จของคุณ” (Our Expertise for Your Success)

ศูนย์ที่ปรึกษาด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 เพื่อเป็นศูนย์กลางในการประสานงานและ
รวมกลุ่มบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ ดังนี้

1. ด้านระบบการผลิตอัตโนมัติ
2. ด้านเทคโนโลยีงานเชื่อม
3. ด้านเทคโนโลยีการกัดกร่อน
4. ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน
5. ด้านคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
6. ด้านการวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี
7. ด้านมาตรฐานอุตสาหกรรมและการเพิ่มผลผลิต

สำหรับเข้าไปให้คำปรึกษา วินิจฉัยปัญหาในโรงงาน และแนะนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย
ตลอดจนดำเนินงานด้านการทดสอบ ตรวจสอบ อบรมและจัดทำโครงการวิจัยเพื่อปรับปรุง
และพัฒนาสินค้านวัตกรรม ภายใต้โครงการ “คลินิกอุตสาหกรรม 4.0 เพื่อผู้ประกอบการ
SMEs” สำหรับช่วยแก้ปัญหาและยกระดับความสามารถของผู้ประกอบการ SMEs ในการ
ขับเคลื่อนธุรกิจด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม โดยหวังว่าโครงการนี้จะช่วย
สร้างโอกาสทางธุรกิจของผู้ประกอบการ SMEs ให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืนได้ในอนาคต

ผู้ประกอบการ SMEs ที่สนใจสามารถติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ดร.นครินทร์ ศรีสุวรรณ (Dr.Nakairin SRISUWAN) 089-227-7585

E-mail: nakairin.s@tfii.kmutnb.ac.th, sainakarin@hotmail.com

ศูนย์ที่ปรึกษาด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0

โครงการคลินิกอุตสาหกรรม 4.0 เพื่อผู้ประกอบการ SMEs

สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส, มจพ.

โทรศัพท์ 0-2555-2000 ต่อ 2503 โทรสาร 0-2586-9014



ผลงานวิจัยที่ดำเนินการโดย **คลินิกอุตสาหกรรม 4.0** เพื่อผู้ประกอบการ SMEs ร่วมกับภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณวิจัยจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สวทช. ภายใต้โครงการ ITAP ในช่วงปี 2561-2562 มี 14 โครงการ ดังนี้

ที่	ชื่อบริษัท	โครงการ	กิจกรรม		ระยะเวลา			ผู้รับผิดชอบ
			งานวิจัย	งานที่ปรึกษา	เดือน	เริ่ม	สิ้นสุด	
1	บริษัท ไทยวาพลาสติก จำกัด	พัฒนาระบบผลิตหนังเทียมพีวีซีแบบอัตโนมัติ โดยการฝังโครโมสโมเตอร์ให้มีความสัมพันธ์เชิงสัดส่วนต่อกัน	✓		5	20 ก.ค. 2561	19 ธ.ค. 2561	1. นายเจริญ ยงเสมอ 2. นายทวีวัฒน์ อาจหาญ 3. ดร.นครินทร์ ศรีสุวรรณ
2	บริษัท แอ็คมิก เอ็นจิเนียริง จำกัด	ฟื้นฟูสภาพเครื่องตัดโลหะเลเซอร์แบบ 3 แกน และพัฒนาระบบควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตชิ้นส่วนงานโลหะ		✓	5	20 ก.ย. 2561	19 ก.พ. 2562	1. รศ.ตรีเนตร ยิ่งสัมพันธ์เจริญ 2. นายทวีวัฒน์ อาจหาญ 3. นายเจริญ ยงเสมอ 4. นายอนุชิต ยังสืบทระกูล 5. ดร.นครินทร์ ศรีสุวรรณ
3	บริษัท เมก้าแมกซ์ เอ็นจิเนียริง แอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด	โครงการยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ โดยการตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อม และควบคุมความเสียหายจากกระบวนการปฏิบัติงาน		✓	8	15 พ.ย. 2561	14 ก.ค. 2562	1. ดร.นครินทร์ ศรีสุวรรณ 2. รศ.ตรีเนตร ยิ่งสัมพันธ์เจริญ 3. นายอนุชิต ยังสืบทระกูล
4	บริษัท โรงพิมพ์นิยมกิจ (1994) จำกัด	พัฒนาระบบลำเลียงกระดาษเพื่อการป้องกันกระดาษแบบอัตโนมัติของเครื่อง 8 color offset printing machine	✓		7	20 ธ.ค. 2561	19 ก.ค. 2562	1. นายทวีวัฒน์ อาจหาญ 2. นายเจริญ ยงเสมอ
5	บริษัท เอส.อาร์.พีอี กรุ๊ป จำกัด	โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบค่าความแข็งดึงของท่อ PROPIPE เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับขอการรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ ตาม มอก. 17025-2561		✓	8	15 ก.พ. 2562	14 ตุลาคม 2562	1. ดร.นครินทร์ ศรีสุวรรณ 2. รศ.ตรีเนตร ยิ่งสัมพันธ์เจริญ 3. นายอนุชิต ยังสืบทระกูล
6	บริษัท เอส.อาร์.พีอี กรุ๊ป จำกัด	โครงการพัฒนาการประกันคุณภาพการทดสอบด้านมิติและมวล สำหรับการรับรอง มอก. 2764-2559 ท่อลอนพอลิเอทิลีนเสริมเหล็ก		✓	9	15 ก.พ. 2562	14 พ.ย. 2562	1. ดร.นครินทร์ ศรีสุวรรณ 2. รศ.ตรีเนตร ยิ่งสัมพันธ์เจริญ 3. นายอนุชิต ยังสืบทระกูล
7	บริษัท เบลอนดีน่า จำกัด	พัฒนาระบบป้องกันกระดาษมวนยาสูบพร้อมน้ำยาเฟลเวอร์ แบบอัตโนมัติเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน		✓	7	25 มีนาคม 2562	24 ตุลาคม 2562	1. ดร.นครินทร์ ศรีสุวรรณ 2. รศ.ตรีเนตร ยิ่งสัมพันธ์เจริญ 3. นายนันทวัฒน์ เกียรติเสริกุล

ที่	ชื่อบริษัท	โครงการ	กิจกรรม		ระยะเวลา			ผู้รับผิดชอบ
			งานวิจัย	งานที่ปรึกษา	เดือน	เริ่ม	สิ้นสุด	
8	บริษัท เบลอนดีน่า จำกัด	โครงการพัฒนาระบบบรรจุสินค้าแบบ: ชุดน้ำยาเฟลเวอร์และกระดาษมวนยาเส้น (แพ็คโหล) เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตสินค้า		✓	7	1 เมษายน 2562	31 ตุลาคม 2562	1. ดร.นครินทร์ ศรีสุวรรณ 2. รศ.ตรีเนตร ยิ่งสัมพันธ์เจริญ
9	บริษัท โรงพิมพ์นิยมกิจ (1994) จำกัด	โครงการยกระดับการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์ให้มีค่าความเงา 75 gloss unit โดยการปรับปรุงการควบคุมอุณหภูมิเตาอบระบบน้ำมัน (Hot oil) และระบบไฟฟ้า	✓		4	1 เมษายน 2562	31 กรกฎาคม 2562	1. ดร.นครินทร์ ศรีสุวรรณ 2. รศ.ตรีเนตร ยิ่งสัมพันธ์เจริญ 3. นายทวีวัฒน์ อาจหาญ 4. นายเจริญ ยงเสมอ
10	บริษัท ฟู้ดแมชชีนเนอรี่ จำกัด	โครงการพัฒนาระบบงานเชื่อมประกอบถังฆ่าเชื้อ (Retort) ตามแนวทางมาตรฐานสากล		✓	4	25 มีนาคม 2562	24 กรกฎาคม 2562	1. นายสุรเชษฐ์ แก้วงาม 2. นายสมศักดิ์ ปามัก 3. นายศุภชัย ทรงศักดิ์นาคิน 4. นายไทรรัตน์ ดังดำ 5. นายทวีศักดิ์ เอี่ยมพงษ์ 6. นายอนุชิต ยังสืบทระกูล
11	บริษัท โปรลอกไทเทเนียม คอร์ปอเรชั่น จำกัด	ศึกษาประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อก่อโรคและลดปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชในพืชผัก โดยใช้ไนโอโปรอสตจากเครื่องผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (NaOCl)	✓		9	25 เมษายน 2562	24 มกราคม 2563	1. ผศ.ดร.ศิริขวัญ ทินรัตน์ 2. ดร.นครินทร์ ศรีสุวรรณ 3. รศ.ตรีเนตร ยิ่งสัมพันธ์เจริญ
12	บริษัท เดอะ เพ็ท จำกัด	โครงการพัฒนาระบบสาค้าเพื่อควบคุมการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตขวด PET (ระยะที่ 1 ติดตามการทำงานของระบบปั๊มลมแบบ Real time โดยใช้ระบบควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด)	✓		6	10 มิถุนายน 2562	9 ธันวาคม 2562	1. นายทวีวัฒน์ อาจหาญ 2. นายเจริญ ยงเสมอ 3. ดร.นครินทร์ ศรีสุวรรณ 4. รศ.ตรีเนตร ยิ่งสัมพันธ์เจริญ
13	บริษัท พน์สอินโนเวชั่น จำกัด	โครงการยกระดับการผลิตโครงสร้างรถเทรลเลอร์ (SP3-SC12135) จากวัสดุ SM490 YA (ระยะที่ 1 การออกแบบแนวเชื่อม การจัดทำเอกสารด้านงานเชื่อม และพัฒนาศักยภาพช่างเชื่อม)	✓		4	1 ส.ค. 2562	30 พ.ย. 2562	1. รศ.ตรีเนตร ยิ่งสัมพันธ์เจริญ 2. ดร.นครินทร์ ศรีสุวรรณ 3. นายอนุชิต ยังสืบทระกูล 4. นายนันทวัฒน์ เกียรติเสริกุล 5. นายภูริ กาลเนาวกุล
14	บริษัท พน์สอินโนเวชั่น จำกัด	โครงการยกระดับการผลิตโครงสร้างรถเทรลเลอร์ (SP3-SC12135) จากวัสดุ SM490 YA (ระยะที่ 2 การพัฒนาโครงสร้างรถเทรลเลอร์ต้นแบบ และการตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อม)		✓	4	15 ส.ค. 2562	14 ธ.ค. 2562	1. นายทวีวัฒน์ อาจหาญ 2. นายเจริญ ยงเสมอ 3. ดร.นครินทร์ ศรีสุวรรณ 4. รศ.ตรีเนตร ยิ่งสัมพันธ์เจริญ

ภาพกิจกรรมโครงการ ITAP ในการให้คำปรึกษากับบริษัทต่างๆ



KMUTNB

วิธีการสมัคร (How to apply)



* วิธีชำระค่าลงทะเบียนฝึกอบรม

* ติดต่อสำรองที่นั่งล่วงหน้าหรือสอบถามรายละเอียดได้ที่ งานฝึกอบรม สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส โทรศัพท์ 0-2555-2000 ต่อ 2503 โทรสาร 0-2586-9014 ติดต่อเจ้าหน้าที่คุณวิยะดา (wiyada.s@tfii.kmutnb.ac.th)

* Please make your reservation in advance by Fax: 0-2586-9014, For more information, Please contact to Training Division by phone 0-2555-2000 Ext. 2503, 0-2585-4813 Fax. 0-2586-9014 Ms.Wiyada

* ชำระค่าลงทะเบียนก่อนการฝึกอบรม ติดต่อเจ้าหน้าที่ คุณพินิตนันท์ 0-2555-0000 ต่อ 2521 โดยโอนเงินเข้าบัญชี “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ”

ประเภทบัญชี “กระแสรายวัน” ธนาคารกสิกรไทย สาขาบางโพ เลขที่บัญชี 003-1-00226-7 (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นองค์กรที่ได้รับการยกเว้นการเสียภาษีเงินได้ ดังนั้น จึงขอรับเงินค่าลงทะเบียนเต็มจำนวนโดยไม่หักภาษี ณ ที่จ่าย)

กรุณา Fax สำเนาการโอนเงินกลับมาที่ Fax 02-586-9014

* Transfer registration fee to A/C “King Mongkut’s University of Technology North Bangkok” current account, C/C No. 003-1-00226-7, Kasikornbank, Bang Pho Branch. (Please send a copy transfer to us at Fax 02-586-9014)

ติดต่อเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม

โทรศัพท์ 0-2585-4813

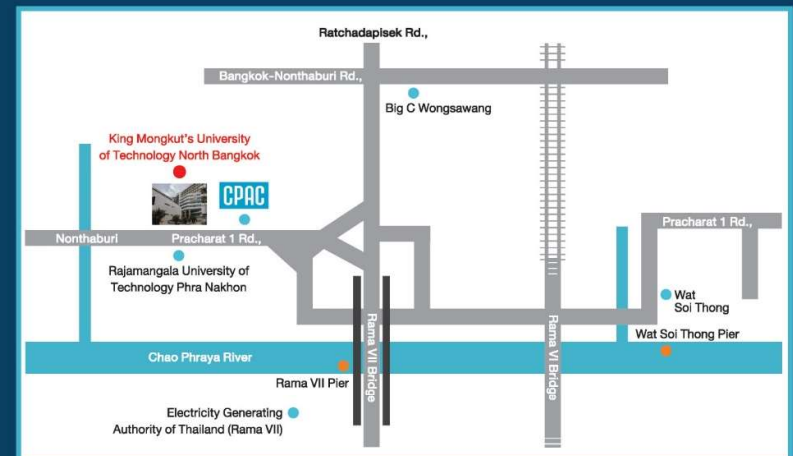
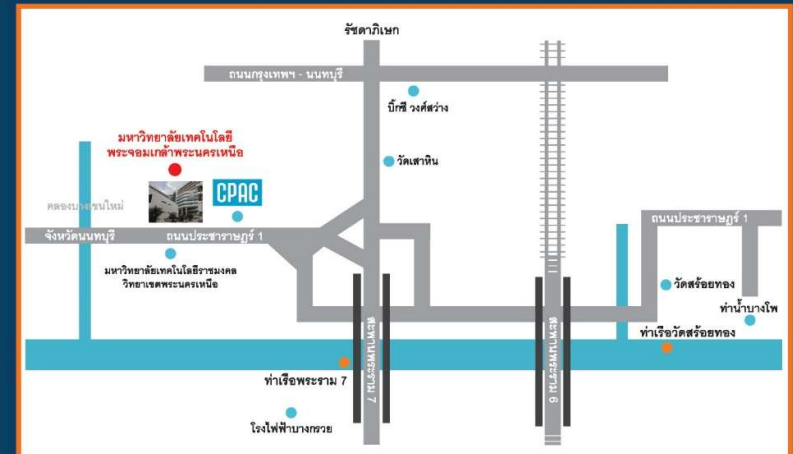
นางวิยะดา ศรีวีระชัย (wiyada.s@tfii.kmutnb.ac.th) โทร. 0-2555-2503

ติดต่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ โทรศัพท์ (อัตโนมัติ) 0-2555-2000

- | | |
|---|----------------|
| 1. ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม | ต่อ 2504 |
| 2. ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน | ต่อ 2534 |
| 3. ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน | ต่อ 2508, 2531 |
| 4. ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ | ต่อ 2506 |
| 5. ฝ่ายมาตรวิทยาเชิงกล | ต่อ 2526 |
| 6. ฝ่ายวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี | ต่อ 2510 |
| 7. ฝ่ายเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม | ต่อ 2535 |



แผนที่การเดินทาง • MAP



สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาชาญ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

โทรศัพท์ 0-2555-2000 ต่อ 2503 โทรสาร 0-2586-9014

THAI-FRENCH INNOVATION INSTITUTE (TFII)

KING MONGKUT'S UNIVERSITY OF TECHNOLOGY NORTH BANGKOK (KMUTNB)

1518 Pracharat 1 Road, Wongsawang, Bangsue, Bangkok 10800

Tel. +66 2 555-2000 Ext. 2503 Fax. +66 2 586-9014

E-mail : wiyada.s@tfii.kmutnb.ac.th

www.tfii.kmutnb.ac.th

สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส

