

TRAINING PROGRAM **2027**

ปฏิกินฝึกอบรม 2570



สมัครฝึกอบรม

วิสัยทัศน์ :

เป็นผู้นำด้านการบริการวิชาการ
และงานวิจัยด้านเทคโนโลยีระดับสากล



062 509 7983



www.tfii.kmutnb.ac.th





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. เป็นศูนย์ฝึกปฏิบัติงานและวิจัยด้านเทคโนโลยีขั้นสูงสำหรับนักศึกษาและอาจารย์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

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

2. เป็นศูนย์ฝึกอบรมช่างเทคนิค วิศวกร ครูช่างและนักศึกษาสถาบันอื่นๆทั้งภาครัฐและเอกชนของประเทศและประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

(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. เป็นศูนย์ส่งเสริมในด้านเครื่องมือและวิศวกรรมที่น่าสมัรรวมทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยการฝึกอบรม สาธิต หรือวิจัย

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

4. เป็นศูนย์ให้คำปรึกษาด้านเทคนิคให้กับภาคอุตสาหกรรม

(To provide technical consulting services for industries)

คำนำ

สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2533 เป็นหน่วยงานภายใต้โครงการความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กับสถาบันการศึกษาภาครัฐและเอกชน ประเทศฝรั่งเศส เพื่อถ่ายทอดความรู้ในด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงจากต่างประเทศให้กับอุตสาหกรรมไทย รวมถึงบุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ด้วยการวิจัย การให้คำปรึกษา งานฝึกอบรม งานด้านการตรวจสอบและทดสอบ ตามมาตรฐานสากล



สถาบันฯ ไทย-ฝรั่งเศส มุ่งมั่นในการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีร่วมกับอุตสาหกรรมในประเทศและต่างประเทศ และพัฒนากำลังคนในภาคอุตสาหกรรมและภาคการศึกษาของประเทศให้มีศักยภาพและมีขีดความสามารถในระดับสากล นอกจากนี้ยังได้รับการรับรองจากสถาบันการเชื่อมแห่งประเทศไทย (Welding Institute of Thailand, WIT) ให้มีสิทธิ์จัดฝึกอบรมในหลักสูตรสาขาวิศวกรรมงานเชื่อม ของสถาบันการเชื่อมสากล (International Institute of Welding, IIW) ซึ่งเป็นที่ยอมรับใน 70 ประเทศทั่วโลก อีกทั้ง สถาบันฯ ยังได้ส่งเสริมงานวิจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อยับยั้งการกัดกร่อน โดยได้ร่วมมือกับกลุ่มบริษัทสำรวจและผลิตน้ำมันและก๊าซชั้นนำของโลก เช่น PTTEP, TOTAL E&P Thailand อีกทั้งมีความร่วมมือกับบริษัท ซินเคอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด ในด้านระบบการผลิตอัดโนมิติ และเป็นศูนย์ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ให้บริการการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน เป็นต้น

ในด้านความร่วมมือกับประเทศฝรั่งเศส สถาบันฯ ได้จัดตั้งศูนย์วิจัยพลังงานทดแทน (Renewable Energy Research Center, RERC) โดยร่วมมือกับ Université de Lorraine ประเทศฝรั่งเศส เพื่อศึกษาและพัฒนาการส่งจ่ายและการสะสมพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานทางเลือกต่างๆ เช่น เซลล์เชื้อเพลิง พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม เข้าด้วยกัน

CoE's "ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ระบบควบคุมอัตโนมัติและพลังงานทดแทนสมัยใหม่" (TFII-Schneider Electric Center of Excellence) จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567 ด้วยความร่วมมือหลายหน่วยงานได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยสถาบันฯ ไทย-ฝรั่งเศส ร่วมกับ บริษัท ซินเคอร์ อิเล็กทริก (ไทยแลนด์) จำกัด, มูลนิธิ Asia Society for Social Improvement and Sustainable Transformation (ASSIST) และสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อเป็นการพัฒนาและสร้างบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถและทักษะ การฝึกอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญให้กับครูผู้สอนและผู้สนใจเพื่อสร้างครูต้นแบบและพัฒนาบุคลากร

CoE-ECT “ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านเคมีไฟฟ้าและเทคโนโลยีการกัดกร่อน” (Center of Excellence for Electrochemistry and Corrosion Technology) ได้รับการสนับสนุนทุนจัดตั้งจาก กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีงบประมาณ 2568-2569 เพื่อจัดหาเครื่องมือทดสอบขั้นสูงที่จำเป็นสำหรับการให้บริการทดสอบด้านเคมีไฟฟ้าและการป้องกันการกัดกร่อนให้กับภาคอุตสาหกรรม และเป็นศูนย์ทดสอบที่มีความพร้อมในภูมิภาคอาเซียน ทั้งนี้ศูนย์มีแผนจะพัฒนาห้องปฏิบัติการเพื่อให้ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ในปีนี้

สถาบันฯ ไทยฝรั่งเศส ครบรอบ 37 ปี (2570) ของการดำเนินงาน ถือเป็นโอกาสพิเศษที่สถาบันฯ จะได้พัฒนาความเชี่ยวชาญและคุณภาพตามมาตรฐานบริการวิชาการแก่สังคม เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจด้วยคุณภาพระดับสากล (ISO 9001) และมุ่งมั่นพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

พรศักดิ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรศักดิ์ ศรีสังสิทธิ์สันติ)
ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

กิจกรรม ปฏิทินฝึกอบรม / งานบริการวิชาการ

1. ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม (Welding Technology Department).....	9
2. ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน..... (Electrical and Energy Technology Department)	39
3. ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม..... (Computer for Industrial Applications Department)	44
4. ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ..... (Automated Manufacturing Systems Department)	52
5. ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน..... (Corrosion Technology Department)	62
6. ฝ่ายวิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี..... (Research, Development and Technological Transfer Department)	67
7. ศูนย์ที่ปรึกษาด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0..... (Industrial 4.0 Development Consultancy Center)	74
8. ศูนย์ COE's ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์..... ระบบควบคุมอัตโนมัติ และพลังงานทดแทนสมัยใหม่" (TFII-Schneider Electric Center of Excellence)	79
9. ศูนย์ CoE-ECT “ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเคมีไฟฟ้า และเทคโนโลยีการกัดกร่อน”..... (Center of Excellence for Electrochemistry and Corrosion Technology)	81
วิธีการสมัคร / Registration.....	82



สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส เป็นหน่วยงานที่ให้บริการงานบริการวิชาการแก่สังคม ได้แก่ งานฝึกอบรม งานทดสอบ ตรวจสอบและสอบเทียบงานที่ปรึกษาและงานวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 6 ฝ่ายฯ และ 2 หน่วยงาน เพื่อรองรับการให้บริการวิชาการได้อย่างเหมาะสมกับงานบริการ ดังนี้

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

7. ศูนย์ที่ปรึกษาด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0
(Industrial 4.0 Development Consultancy Center)

8. COE's ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์
ระบบควบคุมอัตโนมัติ และพลังงานทดแทนสมัยใหม่"
(TFII-Schneider Electric Center of Excellence)

9. ศูนย์ CoE-ECT “ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเคมีไฟฟ้า และเทคโนโลยีการกัดกร่อน”
(Center of Excellence for Electrochemistry and Corrosion Technology)



Training Programs



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม (Welding Technology Department)			Price/Person (Baht)	Date	Page
1	WD-008-01	วิศวกรการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) International Welding Engineer (Mon.-Fri.)	250,000.-	10 May – 22 October	10
2	WD-051-00	ผู้เชี่ยวชาญการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) International Welding Specialist (Mon.-Fri.)	180,000.-	July – Aug.	12
3	WD-052-00	ผู้ปฏิบัติงานการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) (International Welding Practitioner) (Mon.-Fri.)	160,000.-	May – June	14
4	WD-046-00	ผู้ตรวจสอบการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) International Welding Inspection Personnel (Mon.-Fri.)	180,000.-	June - July	16
5	WD-090-00	ครูฝึกช่างเชื่อม (Welding Instructor)		Please Contact	
6	WD-037-00	โลหะวิทยางานเชื่อม (Welding Metallurgy)		Please Contact	19
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)		Please Contact	20
10	WD-054-01	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมมิก/แมก (Practical in MIG/MAG)			
11	WD-055-01	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมไฟฟ้าด้วยสวดหัวมัลกซ์ (Practical in MMAW)			
12	WD-060-00	การออกแบบงานเชื่อม (Welding Design)		Please Contact	21
13	WD-062-00	เทคนิคการเชื่อมพลาสมา (Plasma Welding Technical)			
14	WD-069-00	การเขียน WPS (Welding Procedure Specification Writing)			
15	WD-094-00	การปรับปรุงกระบวนการผลิตในงานเชื่อม (Improvement of Process in Welding)		Please Contact	22
16	WD-095-00	การเชื่อมพลาสติก (Plastic Welding)			
17	WD-097-00	เทคนิคการเชื่อมและการตรวจสอบงานเชื่อมคอมเพรสเซอร์ (Welding Technique and Inspection for Compressor)			
18	WD-098-00	เทคนิคการเชื่อมช่วงล่างรถยนต์ด้วยกระบวนการเชื่อมแมก (MAG Welding Technique for Chassis)		Please Contact	23
19	WD-099-00	เทคโนโลยีการบัดกรีแข็ง (Brazing Technology)			

ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม (Welding Technology Department)			Price/Person (Baht)	Date	Page
20	WD-113-00	เทคโนโลยีการเชื่อมและการตรวจสอบด้วยสายตา (Welding Technology & Visual Inspection)	Please Contact		23
21	WD-114-00	การเชื่อมบัดกรีท่อทองแดง (Brazing for copper tube)			
22	WD-115-00	การเชื่อมบัดกรีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ Soldering For Electronic circuit board	Please Contact		24
23	WD-116-00	"การถ่ายทอดเทคโนโลยีการสร้างชิ้นงานเชื่อมสำหรับ ตรวจสอบแบบไม่ทำลาย" (Welding workpieces' fabrication technology for Non-Destructive Testing)			
24	WD-117-00	"เทคโนโลยีการเชื่อมประกอบโครงสร้างเครื่องสีข้าว" (Welding Technology for Assembly Rice Milling Machine)			
25	WD-118-00	เทคโนโลยีการเชื่อมแม็ก (MAG Welding Technology)	Please Contact		25
26	WD-119-01	เทคนิคการเชื่อมยัดไส้แนวรูทด้วยการเชื่อมทิก (Root Pass Technique with TIG Welding)			
27	WD-120-00	เทคนิคการเชื่อมยัดไส้แนวรูทด้วยลวดหุ้มฟลักซ์ (Root Pass Technique with MMAW Welding)			
28	WD-121-00	เทคโนโลยีการเชื่อมมิก/แมกขั้นสูง (Advance MIG/MAG Welding)	Please Contact		26

ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม (Welding Technology Department)			Price/Person (Baht)	Date	Page
29	WD-004-00	การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง ระดับ 1 Ultrasonic Testing Level 1 (UT 1)	39,000	1-12 Feb. 5-16 Jul.	28
30	WD-006-00	การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง ระดับ 2 Ultrasonic Testing Level 2 (UT 2)	53,000	3-18 May 25 Oct.-9 Nov.	
31	WD-045-00	การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง ระดับ 3 Ultrasonic Testing Level 3 (UT 3)	139,000	16 Aug-10 Sep.	
32	WD-042-00	การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี ระดับ 1 Radiographic Testing Level 1 (RT 1)	43,000	25 Jan. – 6 Feb. 16-27 Aug.	29
33	WD-043-00	การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี ระดับ 2 Radiographic Testing Level 2 (RT 2)	53,000	15-30 Mar. 1-16 Nov.	
34	WD-030-00	การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี ระดับ 3 Radiographic Testing Level 3 (RT 3)	139,000	30 Aug. - 24 Sep.	
35	WD-038-00	การตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม ระดับ 1 Penetrant Testing Level 1 (PT 1)	24,000	19-22 Jan. 13-16 Jul.	30
36	WD-039-00	การตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม ระดับ 2 Penetrant Testing Level 2 (PT 2)	35,000	1-9 Mar. 4-12 Oct.	
37	WD-040-00	การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็ก ระดับ 1 Magnetic Particle Testing Level 1 (MT1)	24,000	26-29 Jan. 11-14 May 5-8 Oct.	
38	WD-041-00	การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็ก ระดับ 2 Magnetic Particle Testing Level 2 (MT 2)	35,000	15-23 Mar. 16-24 Aug.	31
39	WD-021-00	การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็กและการตรวจสอบ โดยใช้สารแทรกซึม ระดับ 3 (MT&PT 3) Magnetic Particle & Penetrant Testing Level 3	139,000	1-29 Jun.	

ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน (Electrical and Energy Technology Department)			Price/Person (Baht)	Date	Page
40	ED-005-00	การขับเคลื่อนเซอร์โวมอเตอร์ (Servo Motor Drives)	5,900	Please Contact	39
41	ED-098-00	พื้นฐานการออกแบบและติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ (Basic Design and Installation for Solar Cell)	6,900	Please Contact	40
42	ED-099-00	การออกแบบและติดตั้ง โซลาร์ พีวี รูฟท็อป (Design and Installation for Solar PV Rooftop)	5,900		
43	ED-104-00	“การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร” (Interior Electrical Installation)	2,500		
44	ED-109-00	ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม (Principles of Industrial Electrical)	2,900 (ไม่รวมค่าสอบ)		41
45	ED-111-00	ช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก (Domestic and Light Commercial Air-Conditioning Mechanic)	3,900 (ไม่รวมค่าสอบ)	Please Contact	42
46	ED-114-00	การควบคุมระบบไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชันมือถือ (Electrical Control Systems via Mobile Application)	4,500		43

ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม (Computer for Industrial Applications Department)			Price/Person (Baht)	Date	Page
47	CI-001-00	การพัฒนาระบบสกาตาขั้นสูงและการจำลอง สถานการณ์บนคอมพิวเตอร์ (Advanced SCADA and Simulation)	6,900	C1: 27-29 Jan. C2: 23-25 Jun.	45
48	CI-002-00	การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Cicode บนระบบสกาตา (SCADA-Cicode Programming)	In-house / Please Contact		
49	CI-011-00	การจำลองสถานการณ์การผลิตขั้นพื้นฐานด้วย โปรแกรม ARENA (Basic Manufacturing System Simulation with ARENA)	6,900	C1: 9-11 Mar. C2: 11-13 May	
50	CI-021-00	การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ อุตสาหกรรม (Using Computer for Industrial Statistic Analysis)	In-house / Please Contact		46
51	CI-032-00	การจำลองสถานการณ์กระบวนการผลิตและขนถ่ายขั้น สูงด้วย โปรแกรม ARENA (Advanced Process and Transfer in Manufacturing System Simulation)	6,900	C1: 20-22 Apr. C2: 20-22 July	
52	CI-035-01	การใช้โปรแกรม Excel สำหรับงานอุตสาหกรรม (Using Excel for Industrial Applications)	In-house / Please Contact		
53	CI-041-00	การจัดการฐานข้อมูลสำหรับงานอุตสาหกรรม (Using Database Management for Industrial Applications)	In-house / Please Contact		47
54	CI-043-00	การเขียนโปรแกรม PLC เพื่ออุตสาหกรรม 4.0 (PLC Programming for Industry 4.0 Applications)	4,900	C1: 17-18 Feb. C2: 6-7 Oct.	
55	CI-044-00	SCADA เพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 (SCADA for Industry 4.0 Applications)	4,900	C1: 9-10 Jun. C2: 20-21 Oct.	
56	CI-049-00	การเขียนโปรแกรมหน้าจอสัมผัสเพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 (HMI Programming for Industry 4.0 Applications)	4,900	C1: 24-25 Mar. C2: 22-23 Sep.	48
57	CI-059-01	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยงานอุตสาหกรรม Power BI (Data analysis for industrial application with Power BI)	In-house / Please Contact		
58	CI-061-00	คลาวด์สกาตาบนไอโอทีแพลตฟอร์ม V-NET (Cloud SCADA on V-NET IIoT Platform)	In-house / Please Contact		49
59	CI-062-00	คลาวด์สกาตาบนไอโอทีแพลตฟอร์ม V-NET ขั้นสูง (Advanced Cloud SCADA on V-NET IIoT Platform)	In-house / Please Contact		
60	CI-067-00	การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์โคบอทเบื้องต้น (Basic Collaborative Robot Programming)	2,900	C1: 27 Jan. C2: 21 Apr. C3: 21 Sep.	50
61	CI-069-00	การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์โคบอท ด้วยภาษา Blockly (Collaborative Robot Programming with Blockly)	4,900	C1: 3-4 Feb. C2: 7-8 July C3: 8-9 Sep.	

ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ (Automated Manufacturing Systems Department)			Price/Person (Baht)	Date	Page
62	AD-001-00	การใช้งาน PLC เบื้องต้น (Introduction to PLC)	4,900	Please Contact	53
63	AD-002-00	การประยุกต์ใช้งาน PLC ขั้นสูง (Advanced PLC)	5,900		
64	AD-026-01	การบำรุงรักษาแบบป้องกันเชิงปฏิบัติงาน (Practice of Preventive Maintenance)	4,900		
65	BAS002	Basic Ladder Programming (M221)	6,000		54
66	AUT001	PLC programming IEC Language (LD, FBD, IL,ST, SFC)	6,000		
67	AUT002	Advance Automation (PLC, Analog, HMI)	6,000		55
68	AUT003	Touch Screen programming (HMI & PLC on Ethernet network)	6,000		
69	AUT004	AC drive basic configuration & Communication (AC drive & PLC)	6,000		56
70	AUT005	Control system on Ethernet Network (PLC, HMI, AC Drive)	6,000		
71	AUT006	Automation Networking Application (Modbus, CAN, Ethernet)	6,000		
72	AUT007	Basic SCADA on Ethernet network (Vijeo CITECT)	9,000		57

ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน (Corrosion Technology Department)				
73	CR-002-01	การตรวจสอบการกัดกร่อนด้วยวิธีเคมีไฟฟ้า (Electrochemical Method for Corrosion Testing)	6,000	2 days 20-21 January
74	CR-003-02	ความต้านทานการกัดกร่อนของเหล็กกล้าไร้สนิม (Corrosion Resistance of Stainless Steel)	6,000	2 days 17-18 February
75	CR-004-00	การกัดกร่อนและการควบคุมการกัดกร่อน (Corrosion & Corrosion Control)	6,000	2 days 17-18 March
76	CR-025-00	การออกแบบและการตรวจติดตามระบบ Cathodic Protection เบื้องต้น (Cathodic Protection: Basic Design and Monitoring)	6,000	2 days 27-28 May
77	CR-027-00	การทดสอบทางเคมีไฟฟ้าสำหรับบรรจุภัณฑ์โลหะใน อุตสาหกรรมอาหาร (Electrochemical Testing for Metal Packaging in the Food Industry)	12,000	4 days 15-16, 22-23 June

ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน (Corrosion Technology Department)					
78	CR-028-01	พื้นฐานการป้องกันการกัดกร่อนด้วยระบบ Cathodic Protection: ระบบ Galvanic Anode สำหรับควบคุมการกัดกร่อนในคอนกรีตเสริมเหล็ก (Basics of Cathodic Protection: Galvanic Anode Systems for Corrosion Control in Reinforced Concrete)	6,000	2 days 13-14 July	
ฝ่ายวิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี (Research, Development and Technological Transfer Department)					
79	RD-001-00	โซลาร์เซลล์เบื้องต้น (Basic Photovoltaic)	3,900	66	
80	RD-002-00	การออกแบบระบบโซลาร์เซลล์ (Advance Photovoltaic Design)	3,900		
81	RD-003-00	อิเล็กทรอนิกส์กำลังเบื้องต้น (Basic Power Electronic)	5,900		
82	RD-004-00	ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น (Basic Microcontroller)	5,900		
83	RD-005-00	ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Microcontroller for Power Electronic Application)	7,900	67	
84	RD-006-00	การประยุกต์ใช้งานแบตเตอรี่สำหรับพลังงานทดแทน (Battery for Renewable Energy Source Application)	5,900		
85	RD-007-00	การประยุกต์ใช้งานซูเปอร์คาปาซิเตอร์สำหรับพลังงานทดแทน (Supercapacitor for Renewable Energy Aource Application)	5,900		
86	RD-008-00	เซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์ใช้งานเบื้องต้น (Fuel Cell and Basic Applications)	7,900		
87	RD-013-01	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น (Basic Electric and Electronics)	โปรดติดต่อ ดร.บุรินทร์ ยอดวงศ์ 082-483-9200		
88	RD-015-00	การพัฒนาระบบควบคุมสำหรับวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง โดยใช้ dSPACE MicroLabBox: การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้งาน (Development of Control Systems for Power Electronics Circuits Using dSPACE MicroLabBox: Practical Implementation and Application)	5,000	1	68
89	RD-016-00	การใช้งาน dSPACE MicroLabBox ในการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าสมัยใหม่ (Utilizing dSPACE MicroLabBox for Modern Electric Motor Control)	5,000	1	



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



International Welding Training Program			Price/Person (Baht)	Duration (day)	Date
1	WD-008-01	วิศวกรรมการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) IWE International Welding Engineer (Mon.-Fri.)	250,000.-	75 days	10 May – 22 October
2	WD-051-00	ผู้เชี่ยวชาญการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) IWS International Welding Specialist (Mon.-Fri.)	180,000.-	30 days	July – Aug.
3	WD-052-00	ผู้ปฏิบัติงานการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) IWP (International Welding Practitioner) (Mon.-Fri.)	160,000.-	20 days	May – June
4	WD-046-00	ผู้ตรวจสอบการเชื่อมสากล (จันทร์-ศุกร์) IWI-C International Welding Inspection Personnel (Mon.-Fri.)	180,000.-	30 days	June – July
5	WD-090-00	ครูฝึกช่างเชื่อม (Welding Instructor)	Please contact		

- TFII 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.

สอบถามทางด้านการฝึกอบรม Training Thai-French Innovation Institute (ATB-01)	สอบถามทางด้านการสอบ Examination and Certificate Welding Institute of Thailand (ANB)
For more information <u>about training</u> please contact : TFII 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 <u>about examination and certificate</u>, please contact : WIT Address : Room 502, 5th Floor, Thai-French Innovation Institute Building King Mongkut's University of Technology North Bangkok, 1518 Pracharat 1 Road., Wongsawang, Bangsue, Bangkok 10800, Thailand Phone : +66 2 555-2000 ext.2512, 2518 Fax : +66 2 585-3810 http://www.wit.kmutnb.ac.th, wit@op.kmutnb.ac.th, anbthailand@gmail.com



Course : International Welding Engineer (IWE)

IIW Qualification : IAB-252 (lasted revision)

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 : 540 (448) hours

Module 1 : Welding processes and equipment 120 (95) hours

(Part 1= 60 (46) hours, Part 3= 60 (49) hours)

Module 2 : Materials and their behavior during welding 130 (115) hours

(Part 1= 40 (33) hours, Part 3= 90 (82) hours)

Module 3 : Construction and design 80 (62) hours

(Part 1= 20 (14) hours, Part 3= 60 (48) hours)

Module 4 : Fabrication and applications 130 (116) hours

(Part 3= 130 (116) hours)

Part 2 : Practical Education : 80 (60) hours

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

Regular Course

WD-008-01 International Welding Engineer

Duration : 75 days in 15 weeks (Monday – Friday) Time: 08.00-17.00 (8 h / day)

Date : 10 May – 22 October

Price 250,000.- / 1 Person

No.	During the Month	Module	Day	Hour
		IIW Guideline for IWE		
Week 1	10-14 May	Part 1 Module 1	5	38
Week 2	17-21 May	Part 3 Module 1	5	39
Week 3	7-11 June	Part 1, Part 3 Module 1, 2	5	40
Week 4	14-18 June	Part 1, Part 3 Module 2, 3	5	40
Week 5	28-30 June, 1-2 July	Part 3 Module 2	5	40
Week 6	5-9 July	Part 1, Part 3 Module 2, 3	5	38
Week 7	12-16 July	Part 3 Module 2, 3	5	39
Week 8	2-6 August	Part 2, 3 Module 4	5	38
Week 9	16-20 August	Part 2, 3 Module 4	5	38
Week 10	23-27 August	Part 2, 3 Module 4	5	40
Week 11	6-10 September	Part 3 Module 1, 4	5	40
Week 12	13-17 September	Part 3, Review Module 4	5	40
Week 13	27-30 September – 1 October	Review	5	40
Week 14	4–8 October	Review	5	40
Week 15	18-22 October	Review	5	40
กำหนดการฝึกอบรมอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม				
EXAMINATION by WIT			6	



หมายเหตุ จำนวนชั่วโมงเรียนปรับตาม iiw guidelines ที่สถาบันการเชื่อมสากลกำหนด โปรดสอบถามข้อมูลอัปเดตที่เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม คุณวิยะดา ศรีวีระชัย โทรศัพท์/ไลน์ 0-6250-9798-3

Please note : Course hours will be adjusted according to IIW (Internation Institute of Welding) Guideline. For further information, please contact Ms.Wiyada SRIVEERACHAI Mobile Phone / Line 06-2509-7983

Regular Course

WD-008-01 International Welding Engineer

Duration : 75 days in 15 weeks (Monday – Friday) Time: 08.00-17.00 (8 h / day)

Date : May - October

Price 250,000.- / 1 Person

ที่	เกณฑ์การพิจารณาส่วนลด (Discount Criteria)	อัตราค่าลงทะเบียน ราคา (บาท) ต่อคน
1	ผู้สมัครเข้าอบรม 1 คน (Training fee for 1 person is 250,000.00 baht)	250,000.00
2	ส่วนลด 5 % (12,500.00 บาท) ชำระเงินภายในวันที่ 30 เมษายน 2570 (5% discount (12,500.00 bath) and pay by April 30, 2027) 2.1 ผู้สมัครเข้าอบรมที่เป็นศิษย์เก่า มจพ. (Applicant who is KMUTNB alumni.) 2.2 ผู้สมัครอบรมประเภทบุคคลทั่วไป (Applicant who pay by May 28, 2027)	237,500.00
3	ส่วนลด 10% (25,000.00 บาท) ชำระเงินภายในวันที่ 30 เมษายน 2570 (10% discount (25,000.00 baht) and pay by April 28, 2027) สำหรับบริษัทที่มี MOU กับ มจพ. (For company signed MOU with KMUTNB.)	225,000.00
4	ส่วนลด 50% (125,000.00 บาท) สำหรับบุคลากร มจพ. (50% discount (125,000.00 baht) For KMUTNB staff)	125,000.00

หมายเหตุ

1. ขอสงวนสิทธิ์ผู้สมัครเข้ารับการอบรมต้องเลือกตามเกณฑ์การพิจารณาส่วนลดได้เพียง 1 ข้อเท่านั้น
(We reserve the right that applicants must select only 1 discount criteria.)
2. เมื่อผู้สมัครลงทะเบียนฝึกอบรมและชำระเงินแล้ว แต่ไม่สามารถเข้าร่วมอบรมได้ สถาบันฯ ไทย-ฝรั่งเศส ขออนุญาตหักเงินที่ชำระมาแล้ว 10% ของยอดที่ผู้สมัครโอนเงินชำระค่าลงทะเบียนฝึกอบรม โดยต้องแจ้งยกเลิกการเข้าฝึกอบรมล่วงหน้า **ภายในวันที่ 3 พฤษภาคม 2570**
(When an applicant has registered and paid, but cannot attend course Thai French Innovation Institutemust deduct 10% of the amount paid. The applicant must notify cancellation in advance by **May 3, 2027**)
3. หากมีผู้สมัครอบรมไม่ครบตามจำนวนที่จะสามารถเปิดฝึกอบรมได้ ทางสถาบันฯ ไทย-ฝรั่งเศส ยินดีคืนเงินค่าสมัครฝึกอบรมให้กับผู้สมัครเต็มจำนวน
(If the number of applicants are not exceed as plan to conduct course, the Thai-French Innovation Institute will refund the full amount of training fee to the applicant.)

ทั้งนี้ข้าราชการ/ลูกจ้าง/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ของหน่วยงานต่างๆ สามารถเข้าร่วมสัมมนาได้ โดยไม่ถือเป็นวันลา และมีสิทธิเบิกค่าลงทะเบียนและค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้ตามระเบียบของทางราชการจากต้นสังกัด เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชาเรียบร้อยแล้ว



Course : International Welding Specialist (IWS)

IIW Qualification : IAB-252 (lasted revision)

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 3 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 : 280 (249) hours

Module 1 : Welding processes and equipment 65 (53) hours

(Part 1=25 (20) hours, Part 3= 40 (33) hours)

Module 2 : Materials and their behavior during welding 65 (56) hours

(Part 1=25 (16) hours, Part 3= 40 hours)

Module 3 : Construction and design 30 (24) hours

(Part 1= 8 (4) hours, Part 3=22 (20) hours)

Module 4 : Fabrication and applications 60 (56) hours

(Part 3= 60 (56) hours)

Part 2 : PRACTICAL EDUCATION : 60 (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 : 7 weeks or 35 days (Monday – Friday) Time: 08.00-17.00 (8 h / day)

Date : July - August

Price 180,000.- / 1 Person

No.	Date	Module	Day	Hour
Week 1	July	1	5	40
Week 2	July	1-2	5	40
Week 3	July	Practical	5	40
Week 4	July - August	2-3	5	40
Week 5	August	3	5	40
Week 6	August	3-4	5	40
Week 7	Review & EXAMINATION by TFII	Review	5	40
EXAMINATION by WIT Welding Institute of Thailand			Total	280



หมายเหตุ จำนวนชั่วโมงเรียนปรับตาม iiw guidelines ที่สถาบันการเชื่อมสากลกำหนด โปรดสอบถามข้อมูลอัปเดตที่ คุณวิยะดา
Please note : Course hours will be adjusted according to IIW (Internation Institute of Welding) Guideline. For further information, please contact Ms.Wiyada.



Course : International Welding Practitioner (IWP)

IIW Qualification : IAB-252 (lasted revision)

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 : 160 (150) hours

Module 1 : Welding processes and equipment 35 (32) hours

(Part 1=20 (19) hours, Part 3= 15 (13) hours)

Module 2 : Materials and their behavior during welding 25 (23) hours

(Part 1= 11 (10) hours, Part 3= 14 (13) hours)

Module 3 : Construction and design 8 (6) hours (Part 3= 8 (6) hours)

Module 4 : Fabrication and applications 33 (29) hours (Part 3= 33 (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 : 5 weeks or 25 days (Monday – Friday) Time: 08.00-17.00 (8 h / day)

Date : May - June

(Monday – Friday)

No.	Date	Module	Day	Hour
Week 1	May	1-2	5	40
Week 2	May	Practical	5	40
Week 3	May - June	2-3	5	40
Week 4	June	3-4	5	40
Week 5	Review & EXAMINATION by TFII	Review	5	40
EXAMINATION by WIT Welding Institute of Thailand			Total	200

Price

160,000.- / 1 Person



หมายเหตุ จำนวนชั่วโมงเรียนปรับตาม iiw guidelines ที่สถาบันการเชื่อมสากลกำหนด โปรดสอบถามข้อมูลอัปเดตที่ คุณวิยะดา

Please note : Course hours will be adjusted according to IIW (Internation Institute of Welding) Guideline. For further information, please contact Ms.Wiyada.



Course : International Welding Inspection Personnel (IWI-C)

IIW Qualification : IAB-041 (lasted revision)

Number of Trainees : 10-20 People

Trainee Qualification:

Be a warded 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 : 80 (62) hours

Theoretical Education : Welding Technology Modules : 35 (26) hours

Module 1 : Welding processes and equipment 15 (13) hours

Module 2 : Materials and their behaviour during welding 15 (11) hours

Module 3 : Construction and design 5 (2) hours

Module 4 : Fabrication and applications engineering 0 hours

Theoretical Education : Welding Inspection Modules : 45 (36) hours

Module 1 Quality Assurance/Quality Control in Inspection Testing of Wed and Report 15 (10) hours

Module 2 Practical Work on Testing 30 (26) hours



Regular Course (IWI-C)

WD-046-00 International Welding Inspection Personnel

Duration : 7 weeks or 35 days (Monday – Friday) Time: 08.00-17.00 (8 h / day)

Date : June - July

(Monday – Friday)

No.	Date	Module	Day	Hour
Week 1	June	1	5	40
Week 2	June	2	5	40
Week 3	June	2-3	5	40
Week 4	July	Practical	5	40
Week 5	July	4	5	40
Week 6	July	Practical	5	40
Week 7	Review & EXAMINATION by TFII	Review	5	40
EXAMINATION by WIT Welding Institute of Thailand		-	Total	280

Price

180,000.- / 1 Person



หมายเหตุ จำนวนชั่วโมงเรียนปรับตาม iiw guidelines ที่สถาบันการเชื่อมสากลกำหนด โปรดสอบถามข้อมูลอัปเดตที่ คุณวิยะดา

Please note : Course hours will be adjusted according to IIW (Internation Institute of Welding) Guideline. For further information, please contact Ms.Wiyada.



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



Training Program			Duration (day)	Price/Person (Baht)
6	WD-037-00	โลหะวิทยางานเชื่อม (Welding Metallurgy)	3	Please Contact Training Staff โปรดติดต่อ เจ้าหน้าที่ ฝึกอบรม
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) - โครงสร้างแนวเชื่อม (Structure of the welded joint)	- เหล็กคาร์บอนและเหล็กแมงกานีส (Plain carbon and carbon-manganese steels) - 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 - เทคนิคและวิธีการเชื่อมทิก	- การปรับตั้งพารามิเตอร์ในการเชื่อม - 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 - สาธิตการเชื่อมทิกวัสดุชนิดต่าง ๆ - ฝึกปฏิบัติเชื่อมต่อตัวที่ทำนานอน	- ฝึกปฏิบัติเชื่อมต่อตัวที่ทำต่าง - ฝึกปฏิบัติเชื่อมต่อชนทำราบ - 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 - เทคนิคและวิธีการเชื่อมมิก/แมก	- การปรับตั้งพารามิเตอร์ในการเชื่อม - 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	
- Strength of welded joints - Properties of welded joints - Fundamentals of the strength of materials - Stress-Strain relationship - Types of loading - Static load and improvement of fatigue strength	- Types of fracture - Cause and how to protection - Factors of welding - Efficiency of welding - 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	- วิธีดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนในการลดความสูญเสีย - 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 - มาตรฐานปฏิบัติและสาธิตการเชื่อม
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 - การสาธิตการเชื่อมและการบัดกรี
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 - มาตรฐานปฏิบัติและสาธิตการเชื่อม
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

**KMUTNB**

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) - สาธิตการบัดกรี - การปรับพารามิเตอร์ - เทคนิคในการบัดกรี - ฝึกปฏิบัติงานบัดกรี - ตรวจสอบและวิเคราะห์ชิ้นงาน
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

20. WD-113-00 เทคโนโลยีการเชื่อมและการตรวจสอบด้วยสายตา (Welding Technology & Visual Inspection)

ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-17.00)
Topic	
ภาคทฤษฎี - กระบวนการเชื่อมที่ใช้ในอุตสาหกรรม (Welding Process) - หลักการเชื่อม เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ - การปรับพารามิเตอร์ในการเชื่อม - มาตรฐานงานเชื่อม AWS, ASME, ISO/EN - ความปลอดภัยในงานเชื่อม อุปกรณ์ป้องกันอันตรายในงานเชื่อม	ภาคปฏิบัติ - การตรวจสอบด้วยสายตา (Visual Inspection) - หลักการตรวจสอบ - อุปกรณ์การตรวจสอบ - ชนิดของจุดบกพร่องและเกณฑ์การยอมรับ - (ISO-6520/ ISO5817) - แบบทดสอบหลังเรียน/ความรู้ความเข้าใจเข้าอบรม
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

21. WD-114-00 การเชื่อมบัดกรีท่อทองแดง (Brazing for copper tube)

ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-17.00)
Topic	
ภาคทฤษฎี - ทดสอบความรู้ก่อนเรียน - หลักการบัดกรีแข็ง / - การเลือกลวดบัดกรีแข็ง - เทคนิคและวิธีการบัดกรีแข็ง (Torch Brazing)	ภาคปฏิบัติ - การทดสอบและการตรวจสอบ - วิธีโอเอสไอการบัดกรีแข็ง - ทดสอบความรู้หลังเรียน
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



22. WD-115-00 การเชื่อมบัดกรีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Soldering For Electronic circuit board)	
ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-17.00)
Topic	
ภาคทฤษฎี - ความเป็นมาของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ - องค์ประกอบของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ - อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ - มาตรฐานในการประกอบงานด้านอิเล็กทรอนิกส์ - ความปลอดภัยและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น - แบบทดสอบหลังเรียน	ภาคปฏิบัติ - การตรวจสอบและดูหลักการทำงานของวงจรเบื้องต้น - การจัดวางตำแหน่งอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ลงบนแผ่นวงจรพิมพ์ - การเชื่อมต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บนแผ่นวงจรพิมพ์ - การถอดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บนแผ่นวงจรพิมพ์ - การตรวจสอบความมั่นคง และการตรวจสอบรอยบัดกรี - การตรวจวัดอุปกรณ์เบื้องต้น และการทำความสะอาดแผงวงจร
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

23. WD-116-00 "การถ่ายทอดเทคโนโลยีการสร้างชิ้นงานเชื่อมสำหรับตรวจสอบแบบไม่ทำลาย" (Welding workpieces' fabrication technology for Non-Destructive Testing)	
ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-17.00)
Topic	
ภาคทฤษฎี - การบูรณาการองค์ความรู้ในการออกแบบสร้างจุดบกพร่องในชิ้นงานเชื่อม	ภาคปฏิบัติ - ภาคปฏิบัติการออกแบบสร้างชิ้นงานเชื่อมสำหรับตรวจสอบแบบไม่ทำลาย
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

24. WD-117-00 เทคโนโลยีการเชื่อมประกอบโครงสร้างเครื่องสีข้าว (Welding Technology for Assembly Rice Milling Machine)	
ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-17.00)
Topic	
ภาคทฤษฎี - หลักการเชื่อมมิก/แมก, เครื่องมือและอุปกรณ์ - เทคนิคการเชื่อมมิก/แมก, ความปลอดภัยในการเชื่อม - การปรับตั้งพารามิเตอร์ในการเชื่อม - การส่งถ่ายน้ำโลหะ, หลักการเชื่อมทิก - เครื่องมือและอุปกรณ์, เทคนิคการเชื่อมทิก	ภาคทฤษฎี - จุดบกพร่องและการแก้ปัญหาในงานเชื่อม - สัญลักษณ์งานเชื่อมตาม AWS D 2.4 Standards Symbols for Welding
	ภาคปฏิบัติ สาธิต/ฝึกปฏิบัติการเชื่อมมิก/แมกและทิก ฝึกปฏิบัติการอ่านสัญลักษณ์งานเชื่อม
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



25. WD-118-00 เทคโนโลยีการเชื่อมแม็ก (MAG Welding Technology)	
ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 4 วัน (Duration 4 day, 09.00-17.00)
Topic	
ภาคทฤษฎี - หลักการเชื่อมแม็ก การเลือกเครื่องเชื่อมแม็ก - การเลือกใช้ลวดเชื่อมและแก๊สปกป้อง ความปลอดภัยในการเชื่อม	ภาคปฏิบัติ - การเชื่อมเหล็กแบบทอต่อแผ่น ทำราบทอ - การตรวจสอบคุณภาพรอยเชื่อมด้วยสายตา - การเชื่อมเหล็กแบบทอต่อแผ่น ทำขนานนอน - การตรวจสอบคุณภาพรอยเชื่อมด้วยสายตา - การเชื่อมเหล็กแบบทอต่อแผ่น ทำเหนือศีรษะ - การตรวจสอบคุณภาพรอยเชื่อมด้วยสายตา - การเชื่อมเหล็กแบบทอต่อแผ่น ทำราบทอ - การตรวจสอบคุณภาพรอยเชื่อมด้วยสายตา
ภาคปฏิบัติ - การเชื่อมเหล็กรูปพรรณทำราบ รอยต่อฟิลเลท, - การเชื่อมเหล็กรูปพรรณทำขนานนอน รอยต่อฟิลเลท - การตรวจสอบคุณภาพรอยเชื่อมด้วยสายตา - การเชื่อมเหล็กรูปพรรณทำตั้ง รอยต่อฟิลเลท - การเชื่อมเหล็กรูปพรรณทำเหนือศีรษะ รอยต่อฟิลเลท	
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

26. WD-119-00 เทคนิคการเชื่อมยึดใ้แนวรูทด้วยการเชื่อมทิก (Root Pass Technique with TIG Welding)	
ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-17.00)
Topic	
ภาคทฤษฎี - เทคนิคการเตรียมรอยต่อชนในการเชื่อมทิก - เทคนิคการส่ายหัวเชื่อมทิก, เทคนิคการบ่อนลวดเชื่อมทิก - เทคนิคการเชื่อมทิกยึดใ้แนวรูท	ภาคปฏิบัติ ปฏิบัติการเชื่อมทิกยึดใ้แนวรูทรอยต่อชนแผ่น ปฏิบัติการเชื่อมทิกยึดใ้แนวรูทรอยต่อชนทอ
Customized training (In-house Training)	
จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป	

27. WD-120-00 เทคนิคการเชื่อมยึดใ้แนวรูทด้วยลวดหุ้มฟลักซ์ (Root Pass Technique with MMAW Welding)	
ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact	ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-17.00)
Topic	
ภาคทฤษฎี - เทคนิคการเตรียมรอยต่อชนในการเชื่อมด้วยลวดหุ้มฟลักซ์ - เทคนิคการส่ายลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ - เทคนิคการควบคุมระยะอาร์กในการเชื่อมด้วยลวดหุ้มฟลักซ์ - เทคนิคการเชื่อมยึดใ้แนวรูทด้วยลวดหุ้มฟลักซ์	ภาคปฏิบัติ - ปฏิบัติการเชื่อมยึดใ้แนวรูทรอยด้วยลวดหุ้ม ฟลักซ์ต่อชนแผ่น - ปฏิบัติการเชื่อมยึดใ้แนวรูทด้วยลวดหุ้มฟลักซ์รอยต่อชนทอ
Customized training (In-house Training)	
จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป	



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



28. WD-121-00 เทคโนโลยีการเชื่อมมิก/แมกซ์สูง (Advance MIG/MAG Welding)

ราคา (Price) โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Please contact ระยะเวลา 4 วัน (Duration 4 day, 09.00-17.00)

Topic

ภาคทฤษฎี

- เทคนิคการเตรียมรอยต่อชนในการเชื่อมทิก
- เทคนิคการส่ายหัวเชื่อมทิก
- เทคนิคการป้อนลวดเชื่อมทิก
- เทคนิคการเชื่อมทิกยัดไส้แนวรูท

ภาคปฏิบัติ

- ปฏิบัติการเชื่อมทิกยัดไส้แนวรูทรอยต่อชนแผ่น
- ปฏิบัติการเชื่อมทิกยัดไส้แนวรูทรอยต่อชนท่อ

Customized training (In-house Training)

จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

พิธีมอบวุฒิบัตร



บริการฝึกอบรมภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติหลักสูตรทางด้านการงานเชื่อม





KMUTNB

ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



หลักสูตร (Course)		ราคา/คน/บาท Price/Person (Baht)	ระยะเวลา (วัน) Duration (day)	วันที่อบรม (Date)
29	WD-004-00 การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง 1 Ultrasonic Testing Level 1 (UT 1)	39,000	10	1-12 Feb. 5-16 Jul.
30	WD-006-00 การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง 2 Ultrasonic Testing Level 2 (UT 2)	53,000	12	3-18 May 25 Oct. - 9 Nov.
31	WD-045-00 การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง 3 Ultrasonic Testing Level 3 (UT 3)	139,000	20	16 Aug-10 Sep.
32	WD-042-00 การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี 1 Radiographic Testing Level 1 (RT 1)	43,000	11	1-9 Feb. 16-27 Aug.
33	WD-043-00 การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี 2 Radiographic Testing Level 2 (RT 2)	53,000	12	15-30 Mar. 1-16 Nov.
34	การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี 3 Radiographic Testing Level 3 (RT 3)	139,000	20	30 Aug. - 24 Sep.
35	WD-038-00 การตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม 1 Penetrant Testing Level 1 (PT 1)	24,000	4	19-22 Jan. 13-16 Jul.
36	WD-039-00 การตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม 2 Penetrant Testing Level 2 (PT 2)	35,000	7	1-9 Mar. 4-12 Oct.
37	WD-040-00 การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็ก 1 Magnetic Particle Testing Level 1 (MT1)	24,000	4	26-29 Jan. 11-14 May 5-8 Oct.
38	WD-041-00 การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็ก 2 Magnetic Particle Testing Level 2 (MT 2)	35,000	7	15-23 Mar. 16-24 Aug.
39	การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็กและการตรวจสอบ โดยใช้สารแทรกซึม ระดับ 3 (MT&PT 3) Magnetic Particle & Penetrant Testing Level 3	139,000	20	1-29 Jun.

**KMUTNB**

ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



29. WD-004-00 การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง ระดับ 1 Ultrasonic Testing Level 1 (UT 1)		
ราคา 39,000.- บาท/คน (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)	1-12 Feb.	5-16 Jul.

30. WD-006-00 การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง ระดับ 2 Ultrasonic Testing Level 2 (UT 2)		
ราคา 53,000.- บาท/คน (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)	3-18 May	25 Oct. – 9 Nov.

31. WD-045-00 การตรวจสอบโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง ระดับ 3 Ultrasonic Testing Level 3 (UT 3)		
ราคา 139,000.- บาท/คน (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)	16 Aug. – 10 Sep.	



ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



32. WD-042-00 การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี 1 Radiographic Testing Level 1 (RT 1)		
ราคา 43,000.- บาท/คน (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)	1-9 Feb.	16-27 Aug.

33. WD-043-00 การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี 2 Radiographic Testing Level 2 (RT 2)		
ราคา 53,000.- บาท/คน (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)	15-30 Mar.	1-16 Nov.

34. WD-030-00 การตรวจสอบโดยใช้ภาพถ่ายรังสี 3 Radiographic Testing Level 3 (RT 3)		
ราคา 139,000.- บาท/คน (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)	30 Aug. - 24 Sep.	

**KMUTNB**

ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



35. WD-038-00 การตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม 1 Penetrant Testing Level 1 (PT 1)			
ราคา 24,000.- บาท/คน (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)	19-22 Jan.	13-16 Jul.	

36. WD-039-00 การตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม 2 Penetrant Testing Level 2 (PT 2)			
ราคา 35,000.- บาท/คน (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)	1-9 Mar.	4-12 Oct.	

37. WD-040-00 การตรวจสอบโดยใช้อินอนุภาคแม่เหล็ก 1 Magnetic Particle Testing Level 1 (MT1)			
ราคา 24,000.- บาท/คน (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)	26-29 Jan.	11-14 May	5-8 Oct.



KMUTNB

ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



38. WD-041-00 การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็ก 2 Magnetic Particle Testing Level 2 (MT 2)

ราคา **35,000.-** บาท/คน (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)

15-23 Mar.

16-24 Aug.

**39. การตรวจสอบโดยใช้อนุภาคแม่เหล็กและการตรวจสอบโดยใช้สารแทรกซึม ระดับ 3
Magnetic Particle & Penetrant Testing Level 3 (MT&PT 3)**

ราคา **139,000.-** บาท/คน (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)

1-29 Jun.



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 Chapy Impact Test /Testing Temperature; Room Temperature Below room temperature 0 to -19 (°C) -20 to -54 (°C) -55 to -70 (°C)	600 600 600 600 600	600 600 700 700
4	ทดสอบความแข็ง Hardness Test ; HB,HV,HRC Macro hardness Micro hardness	500 500 500	500 (3-5/point) 500 (70/point) 500 (80/point)
5	ทดสอบโครงสร้างจุลภาค Micro Structure ; Carbon steel, Low alloy steel High alloy steel ,Nonferrous (Additional picture 100/each)	600 700	700 800
6	ทดสอบโครงสร้างมหภาค Macro Test ; Welded carbon steel, Low alloy Welded high alloy steel Forging parts	500 500 500	500 500 500
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) | 10,000/WPS |
| 2. การเตรียมเอกสารทางด้านงานเชื่อม (WPS & PQR) | 20,000/PQR |
| 3. การเตรียมเอกสารใบรับรองช่างเชื่อม (WQT) | 3,000/Position |

หมายเหตุ *1. ราคาทดสอบและการเตรียมงานชิ้นงาน สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามขนาดและความเหมาะสมของชิ้นงาน หรือปริมาณความสิ้นเปลืองของวัสดุในการปฏิบัติงาน โดยจะต้องเป็นไปตามข้อตกลงของหน่วยงานที่ดำเนินการ

2. การเตรียมเอกสาร WPS & PQR และ WQT โดยราคานี้ยังไม่รวมค่าเตรียมและทดสอบชิ้นงาน

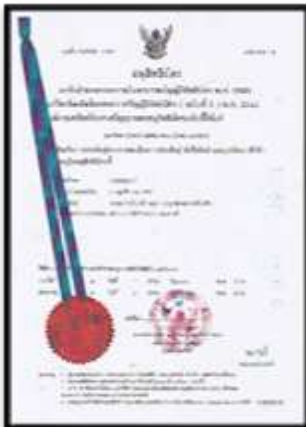
การออกแบบและสร้างชิ้นงานมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบแบบไม่ทำลาย

ผลงานการประดิษฐ์ กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานพลาสติกสำหรับตรวจสอบงานเชื่อมด้วยสายตา
และชิ้นงานที่ได้จากกรรมวิธีดังกล่าว 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) สารฝังใน (Inclusion) ขาดการหลอมละลาย (Lack of fusion)
ขาดการซึมลึก (Lack of penetration) ฯลฯ โดยออกแบบภายใต้อนุสัญญาระดับ
เลขที่ 10280 สังกัดบริษัท ชิ้นงานเชื่อมสำหรับตรวจสอบด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง
ออกให้ ณ วันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2558



ท่านที่สนใจติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ (For more Information)

นายสมศักดิ์ ปามึก (Mr. Somsak PAMUK)

E-mail : somsak.p@fii.kmutnb.ac.th

ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม (Welding Technology Department)

Tel 0-2555-2000 Ext. 2504

Mobile : 089-129-8541

E-mail : somsak.pamuk@gmail.com

งานมาตรวิทยาเชิงกล (Metrology) สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย – ฝรั่งเศส โดยความช่วยเหลือจากรัฐบาลฝรั่งเศสผ่านทางสภาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล (Federation of Mechanical Industries, FIM) และหน่วยมาตรวิทยาของศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีเครื่องจักรกล (Centre Technique Des Industries Mecaniques, CETIM) ประเทศฝรั่งเศส จัดตั้งห้องปฏิบัติการ ทดสอบ สอบเทียบ ด้านมิติ และความดัน เพื่อรองรับการทดสอบและสอบเทียบเครื่องมือวัดให้กับ ภาคอุตสาหกรรม เช่น การวัดความหยาบผิวด้วยวิธี Contact และ Non contact การวัดความตรง ความกลมของเพลลา การสอบเทียบเกจวัดความดัน การวิจัยและพัฒนาเทคนิคและวิธีการวัดใหม่ๆ ที่เป็นเทคโนโลยีล่าสุด





ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม
(Welding Technology Department)



งานบริการทดสอบ ตรวจสอบและสอบเทียบ Testing and Calibration Service

งานมาตรวิทยาเชิงกล (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 (Pneumatic) up to 1,000 bar (Hydraulic)	500 + (50 per point)
2	Pressure Gauge (Class ≤ 0.6%)		1,200 + (120 per point)
3	Standard Pressure Gauge (Class ≤ 0.6%)		1,200 + (120 per point)

ท่านที่สนใจติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ (For more Information)

งานมาตรวิทยา : นายอนุชิต ยังสืบตระกูล (Mr.Anuchit YOUNGSUEBTRAKUL)

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

Thai–French Innovation Institute, KMUTNB

Tel. 0-2555-2000 Ext. 2526

Mobile : 089-116-3299



KMUTNB

ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน
(Electrical and Energy Technology Department)



Training Program 2570/2027			Price/Person (Baht)	Duration (day)	Remark
40	ED-005-00	การขับเคลื่อนเซอร์โวมอเตอร์ (Servo Motor Drives)	5,900	3	Online
41	ED-098-00	พื้นฐานการออกแบบและติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ (Basic Design and Installation for Solar Cell)	6,900	3	Online
42	ED-099-00	การออกแบบและติดตั้ง โซลาร์ พีวี รูฟท็อป (Design and Installation for Solar PV Rooftop)	5,900	2	Online
43	ED-104-00	การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร (Interior Electrical Installation)	2,300 (ไม่รวมค่าสอบ)	2	Normal
44	ED-109-00	ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม (Principles of Industrial Electrical)	2,900 (ไม่รวมค่าสอบ)	2	Normal
45	ED-111-00	ช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก (Domestic and Light Commercial Air-Conditioning Mechanic)	3,900 (ไม่รวมค่าสอบ)	2	Normal
46	ED-114-00	การควบคุมระบบไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชันมือถือ (Electrical Control Systems via Mobile Application)	4,500	2	Online

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



ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน
(Electrical and Energy Technology Department)



41. ED-098-00 พื้นฐานการออกแบบและติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ (Basic Design and Installation for Solar Cell)	
ราคา 6,900.- บาท/คน (Price/Person Net)	ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงาน - ไฟฟ้าพื้นฐาน, การต่อวงจรไฟฟ้าพื้นฐาน - ออกแบบและคำนวณโซลาร์เซลล์	- การติดตั้งโซลาร์เซลล์ - การดูแลบำรุงรักษาโซลาร์เซลล์ - อธิบายภาคปฏิบัติ ฐานที่ 1-5, ภาคปฏิบัติ ฐานที่ 1-5
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10-30 คน
42. ED-099-00 การออกแบบและติดตั้ง โซลาร์ พีวี รูฟท็อป (Design and Installation for Solar PV Rooftop)	
ราคา 5,900.- บาท/คน (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)
Topic	
- พื้นฐาน ระบบการทำงานของโซลาร์ พีวี - พื้นฐานทางไฟฟ้า, - ความสัมพันธ์ของระบบไฟฟ้า - โมดูล พีวี, - แบตเตอรี่และชาร์จเจอร์ - ระบบควบคุมการชาร์จ, - อินเวอร์เตอร์ - การทดสอบการใช้งานของระบบ - การบำรุงรักษา, ระบบแสดงผล, ระบบแจ้งเหตุผิดปกติ	- การออกแบบระบบ พีวี - การตรวจสอบสภาพงานจริงของระบบ พีวี - การวิเคราะห์พื้นที่สำหรับติดตั้ง - การออกแบบระบบไฟฟ้า - ซอฟต์แวร์สำหรับการออกแบบโซลาร์ พีวี - ถาม-ตอบปัญหาหรือข้อสงสัย
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10-20 คน
43. ED-104-00 “การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร” (Interior Electrical Installation)	
ราคา 2,500.- บาท/คน (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic	
- ความเป็นมาและประโยชน์ที่จะได้รับของมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ - พระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน - พื้นฐานความปลอดภัยเบื้องต้นในการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเบื้องต้น - การปฐมพยาบาล และการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า - หลักการทั่วไปของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัย	- มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 - การอ่านแบบ และสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า - ปฏิบัติการติดตั้งระบบไฟฟ้าตามแบบที่กำหนด - การตรวจสอบการทำงานของวงจรไฟฟ้า - ปฏิบัติการต่อตัวนำแบบต่างๆ - ให้คำแนะนำและตอบข้อซักถาม
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 20-40 คน



ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน
(Electrical and Energy Technology Department)



44. ED-109-00 ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม (Principles of Industrial Electrical)

ราคา 2,900.- บาท/คน (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
โอเวอร์โวลต์รีเลย์
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)



45. ED-111-00 ช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก (Domestic and Light Commercial Air-Conditioning Mechanic)	
ราคา 3,900.- บาท/คน (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. วิธีการหุ้มฉนวนและการบุฉนวนของท่อส่งลมเย็น	ภาคปฏิบัติ 1. การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการตัด ปรับแต่ง ขยาย บานแฟลร์และตัดท่อทองแดง 2. การเลือกงานเชื่อมใช้งาน 3. การเชื่อมประสานท่อทองแดงกับท่อทองแดง ได้โดยไม่รั่ว 4. ติดตั้ง รวมทั้งการเดินท่อสารทำความเย็น และท่อน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศ 5. การตรวจหารอยรั่ว ทำสุญญากาศ และบรรจุสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศ 6. การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ 7. การเดินสายไฟฟ้าโดยวิธีร้อยท่อ เดินในรางหรือใช้เข็มขัดรัดสายไฟฟ้า 8. การใช้อุปกรณ์ข้อต่อสาย ตัดต่อสาย และบัดกรีสายไฟฟ้า 9. การต่อวงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ 10. การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า อุณหภูมิ ความดัน ขนาด และความยาวได้ 11. การทดสอบการเดินเครื่องเพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ ความดันและกระแสไฟฟ้า 12. การหุ้มฉนวนท่อเย็น การใช้รางครอบท่อ การบุฉนวนของท่อส่งลมเย็น
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 20-40 คน





ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน
(Electrical and Energy Technology Department)



46. ED-114-00 การควบคุมระบบไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชันมือถือ (Electrical Control Systems via Mobile Application)

ราคา 4,500.- บาท/คน (Price/Person Net) ไม่รวมค่าสอบ

ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)

Topic

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- เทคโนโลยีการควบคุมระบบไฟฟ้า- เทคโนโลยี IoT, สมาร์ทการ์ด- ไฟฟ้าเบื้องต้น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือวัด- บอร์ด Arduino และฟังก์ชันการใช้งาน- การต่ออุปกรณ์เสริมกับ บอร์ด Arduino- การติดตั้งโปรแกรมสำหรับเขียนโปรแกรม | <ul style="list-style-type: none">- ภาษาและการเขียนคำสั่งเบื้องต้น- การใช้คำสั่งการใช้งานและการทดสอบคำสั่ง- การไรต์ชุดคำสั่งลงบอร์ด Arduino- การต่อวงจรควบคุมกับบอร์ด Arduino- แนวคิดในการสร้างงาน- Workshop |
|---|---|

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)

Tel 0-2555-2000 Ext. 2531

**KMUTNB**

ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



Training Program 2570/2027		Price/Person (Baht)	Duration (day)	Date
47	CI-001-00 การพัฒนาระบบสกาตาขั้นสูงและการจำลองสถานการณ์บนคอมพิวเตอร์ (Advanced SCADA and Simulation)	6,900	3	C1: 27-29 Jan. C2: 23-25 Jun.
48	CI-002-00 การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Cicode บนระบบสกาตา (SCADA-Cicode Programming)	In-house / Please Contact		
49	CI-011-00 การจำลองสถานการณ์การผลิตขั้นพื้นฐานด้วยโปรแกรม ARENA (Basic Manufacturing System Simulation with ARENA)	6,900	3	C1: 9-11 Mar. C2: 11-13 May
50	CI-021-00 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติอุตสาหกรรม (Using Computer for Industrial Statistic Analysis)	In-house / Please Contact		
51	CI-032-00 การจำลองสถานการณ์กระบวนการผลิตและขนถ่ายขั้นสูงด้วย โปรแกรม ARENA (Advanced Process and Transfer in Manufacturing System Simulation)	6,900	3	C1: 20-22 Apr. C2: 20-22 July
52	CI-035-01 การใช้โปรแกรม Excel สำหรับงานอุตสาหกรรม (Using Excel for Industrial Applications)	In-house / Please Contact		
53	CI-041-00 การจัดการฐานข้อมูลสำหรับงานอุตสาหกรรม (Using Database Management for Industrial Applications)	In-house / Please Contact		
54	CI-043-00 การเขียนโปรแกรม PLC เพื่ออุตสาหกรรม 4.0 (PLC Programming for Industry 4.0 Applications)	4,900	2	C1: 17-18 Feb. C2: 6-7 Oct.
55	CI-044-00 SCADA เพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 (SCADA for Industry 4.0 Applications)	4,900	2	C1: 9-10 Jun. C2: 20-21 Oct.
56	CI-049-00 การเขียนโปรแกรมหน้าจอสัมผัสเพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 (HMI Programming for Industry 4.0 Applications)	4,900	2	C1: 24-25 Mar. C2: 22-23 Sep.
57	CI-059-01 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยงานอุตสาหกรรม Power BI (Data analysis for industrial application with Power BI)	In-house / Please Contact		
58	CI-061-00 คลาวด์สกาตาบนไอโอทีแพลตฟอร์ม V-NET (Cloud SCADA on V-NET IIoT Platform)	In-house / Please Contact		
59	CI-062-00 คลาวด์สกาตาบนไอโอทีแพลตฟอร์ม V-NET ขั้นสูง (Advanced Cloud SCADA on V-NET IIoT Platform)	In-house / Please Contact		
60	CI-067-00 การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์โคบอทเบื้องต้น (Basic Collaborative Robot Programming)	2,900	1	C1: 27 Jan. C2: 21 Apr. C3: 21 Sep.
61	CI-069-00 การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์โคบอทด้วยภาษา Blockly (Collaborative Robot Programming with Blockly)	4,900	2	C1: 3-4 Feb. C2: 7-8 July C3: 8-9 Sep.



KMUTNB

ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



**47. CI-001-00 การพัฒนาระบบสกาตาขั้นสูงและการจำลองสถานการณ์บนคอมพิวเตอร์
(Advanced SCADA and Simulation)**

ราคา **6,900.-** บาท/คน (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)

C1: 27-29 Jan.

C2: 23-25 Jun.

48. CI-002-00 การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Cicode บนระบบสกาตา (SCADA-Cicode Programming)

ราคา- บาท/คน (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)

In-house / Please Contact

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

ราคา- บาท/คน (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)

C1: 9-11 Mar.

C2: 11-13 May



ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



50. CI-021-00 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติอุตสาหกรรม (Using Computer for Industrial Statistic Analysis)		
ราคา .- บาท/คน (Price/Person Net)		ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic		
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถิติ, การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง - ความหมายและหลักการทำให้วิจัยเบื้องต้น - การใช้งานโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ - การจัดการกับข้อมูล, การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง - การวิเคราะห์ข้อมูล, การทดสอบสมมติฐาน - การทดสอบความแตกต่างของประชากร - การทดสอบค่าไคสแควร์ (Chi-Square Test) - การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance)		- การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหลังจากการวิเคราะห์ความแปรปรวน - การวิเคราะห์และแปลความหมาย ผลการคำนวณที่ได้จากคอมพิวเตอร์ - การใช้คอมพิวเตอร์ในงานควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ - การสร้างแผนภูมิควบคุมแบบฮิสโตแกรม - การสร้างแผนภูมิควบคุม X bar & R Chart - การสร้างแผนภูมิควบคุมพาเรโต้
วันที่อบรม (Date)		จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป (Please Contact)

51. CI-032-00 การจำลองสถานการณ์กระบวนการผลิตและขนถ่ายขึ้นสูงด้วยโปรแกรม ARENA (Advanced Process and Transfer in Manufacturing System Simulation)		
ราคา 6,900.- บาท/คน (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)		C1: 20-22 Apr. C2: 20-22 July

52. CI-035-01 การใช้โปรแกรม Excel สำหรับงานอุตสาหกรรม (Using Excel for Industrial Applications)		
ราคา 6,900.- บาท/คน (Price/Person Net)		ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)
Topic		
- การเลือกเซลล์และคำสั่ง, การทำงานกับเวิร์กบุคส์ - การป้อนข้อมูล, การสร้างสูตรและการเชื่อมโยงสูตร - การจัดรูปแบบของเวิร์คชีท, การใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน - การสร้างชาร์ท, การจัดรูปแบบของชาร์ท		- การเตรียมการพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ - การทำงานป้อนข้อมูล DATA, SORT FILTER - การสร้าง Pivot Table, การวิเคราะห์ Analyzing DATA - การทำงานร่วมกัน Collaborating with Others
วันที่อบรม (Date)		จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป (Please Contact)



KMUTNB

ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



53. CI-041-00 การจัดการฐานข้อมูลสำหรับงานอุตสาหกรรม (Using Database Management for Industrial Applications)		
ราคา 6,900.- บาท/คน (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)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป (Please Contact)	

54. CI-043-00 การเขียนโปรแกรม PLC เพื่ออุตสาหกรรม 4.0 (PLC Programming for Industry 4.0 Applications)		
ราคา 4,900.- บาท/คน (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)	C1: 17-18 Feb.	C2: 6-7 Oct.

55. CI-044-00 SCADA เพื่องานอุตสาหกรรม 4.0 (SCADA for Industry 4.0 Applications)		
ราคา 4,900.- บาท/คน (Price/Person Net)	ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)	
Topic		
- การออกแบบระบบ SCADA เชิงเครือข่าย เพื่องานอุตสาหกรรม 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 - การพัฒนาระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลกับโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ด้วย DDE และ ODBC - การสร้างระบบฐานข้อมูล SCADA (SCADA Database Exchange Control)	
วันที่อบรม (Date)	C1: 9-10 Jun.	C2: 20-21 Oct.



KMUTNB

ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



**56. CI-049-00 การเขียนโปรแกรมหน้าจอสัมผัสเพื่องานอุตสาหกรรม 4.0
(HMI Programming for Industry 4.0 Applications)**

ราคา 4,900.- บาท/คน (Price/Person Net)

ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)

Topic

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - การสร้างโปรเจกต์และสร้างส่วนกราฟิกสำหรับ ติดต่อผู้ใช้ (GUI) - เลือกและกำหนดค่าพารามิเตอร์ของไดรฟ์เวอร์ เชื่อม PLC - การสร้างตัวแปรเพื่อติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอก - การเก็บค่าข้อมูลที่อ่านจาก PLC ลงหน่วยความจำ | <ul style="list-style-type: none"> - การสร้างกราฟแสดงแนวโน้ม Trend - การสร้างกราฟิก Alarm - การสร้างระบบรักษาความปลอดภัย (Security) - การสร้างสูตร, การสร้าง Webgate |
|---|--|

วันที่อบรม (Date)

C1: 24-25 Mar.

C2: 22-23 Sep.

**57. CI-059-01 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยงานอุตสาหกรรม Power BI
(Data analysis for industrial application with Power BI)**

ราคา โปรดสอบถาม (Please Contract)

Topic

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - การดาวน์โหลดและติดตั้ง Power BI - ส่วนประกอบของโปรแกรม Power BI Desktop - การนำเข้าข้อมูลจากไฟล์ Excel และจากเว็บไซต์ - การสร้างและปรับแต่งแผนภูมิ /- การใช้งาน Filters - รูปแบบของแผนภูมิต่าง ๆ กับการกำหนดค่าใน Visualizations - การเปิดใช้งานโปรแกรม Power Query และ ส่วนประกอบของโปรแกรม Power Query - การใช้คำสั่ง Remove Rows, Use First Row as Header , Remove Column - การใช้คำสั่ง Data Type Setting, Split Column Column Values/Errors | <ul style="list-style-type: none"> - การใช้คำสั่ง Unpivot & Pivot Columns - การออกแบบตารางข้อมูล การกำหนด Entity และ Relation ในตาราง - การ Normalization และการกำหนด Relationship ของตาราง - การใช้งาน Power BI Service การอัปโหลด Report - การแชร์และเผยแพร่ Report ไปแสดงผลบนเว็บไซต์ - การสร้าง Dashboard บน Power BI Service - การสร้างและกำหนด Report ไปยัง Power BI Mobile - เทคนิคการแสดงรายงานของ Power BI บน Microsoft Teams |
|---|--|

วันที่อบรม (Date)

จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป (Please Contact)



KMUTNB

ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



58. CI-061-00 คลาวด์สกาดานบนไอโอทีแพลตฟอร์ม V-NET (Cloud SCADA on V-NET IIoT Platform)

ราคา โปรดสอบถาม (Please Contact)

Topic

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - หลักการออกแบบระบบคลาวด์สกาดา - สถาปัตยกรรมเครือข่ายของระบบคลาวด์สกาดา - ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคลาวด์สกาดา - การพัฒนาโปรแกรมบนไอโอทีแพลตฟอร์ม V-NET - การจัดการอุปกรณ์V-Box Cloud Gateway - การเชื่อมต่ออุปกรณ์ในระบบคลาวด์สกาดา (Device Access) | <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการตัวแปรในระบบคลาวด์สกาดา (Real Time Data) - การจัดการโครงการโปรแกรมคลาวด์สกาดา (Project Management) - การออกแบบหน้าจอที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้ (Screen Design) - การพัฒนาโปรแกรมด้วย Object Library - การจัดการโปรแกรมคลาวด์สกาดานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile App) |
|--|--|

Customized training (In-house Training)

จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป (Please Contact)

**59. CI-062-00 คลาวด์สกาดานบนไอโอทีแพลตฟอร์ม V-NET ขั้นสูง
(Advanced Cloud SCADA on V-NET IIoT Platform)**

ราคา โปรดสอบถาม (Please Contract)

Topic

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - หลักการออกแบบระบบคลาวด์สกาดาขนาดใหญ่ (Large-Scale) - การพัฒนาโปรแกรมด้วย Object Library ขั้นสูง - การพัฒนาโปรแกรมระบบการแจ้งเตือน (Alarm System) - การพัฒนาโปรแกรมบันทึกประวัติข้อมูล (Historical Data) - การพัฒนาโปรแกรมระบบแสดงผลของข้อมูลในรูปแบบกราฟแนวโน้ม | <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาโปรแกรมแบบ Indirect Screen Display - การพัฒนาโปรแกรมแสดงผลของข้อมูลในรูปแบบรายงาน (Reports) - การพัฒนาระบบการรักษาความปลอดภัยในคลาวด์สกาดา (Security) - การเขียนโปรแกรมด้วย Lua Script |
|---|---|

Customized training (In-house Training)

จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป (Please Contact)





KMUTNB

ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer for Industrial Applications Department)



60. CI-067-00 การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์โคบอทเบื้องต้น (Basic Collaborative Robot Programming)			
ราคา 2,900.- บาท/คน (Price/Person Net)		ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-16.00)	
Topic			
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใช้งานหุ่นยนต์โคบอทเบื้องต้นและใหม่คSafety - การเคลื่อนที่แขนกลรูปแบบต่างๆ เช่น Jog และ Teach Position - หลักการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Blockly - การเขียนโปรแกรมตั้งค่าความเร็ว ความเร่ง และความปลอดภัย เป็นต้น		- การเขียนโปรแกรมควบคุมแขนกลแบบลำดับด้วยคำสั่ง การเคลื่อนที่แขนกลเบื้องต้น เช่น MovJ, MovL, Jump, Arc, Circle - การเขียนโปรแกรมควบคุมแขนกลแบบตัดสินใจตามเงื่อนไขเบื้องต้น - การเขียนโปรแกรมควบคุมแขนกลแบบให้ทำซ้ำตามเงื่อนไขเบื้องต้น	
Customized training (In-house Training)	C1: 27 Jan.	C2: 21 Apr.	C3: 21 Sep.

61. CI-069-00 การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์โคบอทด้วยภาษา Blockly (Collaborative Robot Programming with Blockly)			
ราคา 4,900.- บาท/คน (Price/Person Net)		ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)	
Topic			
- หลักการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Blockly - การเขียนโปรแกรมตั้งค่าความเร็ว ความเร่ง และความปลอดภัย เป็นต้น - การเขียนโปรแกรมควบคุมแขนกลแบบลำดับด้วยคำสั่ง - การเคลื่อนที่แขนกล เช่น MovJ, MovL, Jump, Arc, Circle และกลุ่มคำสั่ง Posture		- การเขียนโปรแกรมควบคุมแขนกลแบบเลือกตัดสินใจตามเงื่อนไข - การเขียนโปรแกรมควบคุมแขนกลแบบให้ทำซ้ำตามเงื่อนไข - การเขียนโปรแกรมควบคุม I/O และโหมด Offline - การเขียนโปรแกรมแบบ Function และ Subroutine - การเขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน เช่น Pick and Place	
Customized training (In-house Training)	C1: 3-4 Feb.	C2: 7-8 July	C3: 8-9 Sep.



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) มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางด้านวิชาการเพื่อบริการให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

ลำดับ	ชื่อเครื่องมือ/อุปกรณ์
1	ชุดพัฒนาโรงงานอัจฉริยะ (SCADA, PLC, HMI-Touch Screen, Sensor, Actuator)
2	แขนกลหุ่นยนต์โคบอท (COBOT) ในงานอุตสาหกรรม
3	ห้องฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ (Computer Training Room)



ท่านที่สนใจติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ (For more Information)
งานคอมพิวเตอร์: นายเอกชัย กลิ่นบำรุง (Mr. Akachai KLINBUMRUNG) 095-415-6261

E-mail : akachai.k@tfii.kmutnb.ac.th Line ID : akbr1000

Thai-French Innovation Institute, KMUTNB

Tel 0-2555-2000 Ext. 2535



ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
(Automated Manufacturing Systems Department)



สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส โดยฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
ร่วมกับ บริษัท ชไนเดอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด



Training Program 2570/2027			Price/Person (Baht)	Duration (day)
62	AD-001-00	การใช้งาน PLC เบื้องต้น (Introduction to PLC)	4,900	2
63	AD-002-00	การประยุกต์ใช้งาน PLC ขั้นสูง (Advanced PLC)	5,900	3
64	AD-026-01	การบำรุงรักษาแบบป้องกันเชิงปฏิบัติงาน (Practice of Preventive Maintenance)	4,900	2
65	BAS002	Basic Ladder Programming (M221)	6,000	2
66	AUT001	PLC programming IEC Language (LD, FBD, IL, ST, SFC)	6,000	2
67	AUT002	Advance Automation (PLC, Analog, HMI)	6,000	2
68	AUT003	Touch Screen programming (HMI & PLC on Ethernet network)	6,000	2
69	AUT004	AC drive basic configuration & Communication (AC drive & PLC)	6,000	2
70	AUT005	Control system on Ethernet Network (PLC, HMI, AC Drive)	6,000	2
71	AUT006	Automation Networking Application (Modbus, CAN, Ethernet)	6,000	2
72	AUT007	Basic SCADA on Ethernet network (Vijeo CITECT)	9,000	3

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



ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
(Automated Manufacturing Systems Department)



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

ราคา 4,900.- บาท/คน (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 - หน่วยป้อนโปรแกรมและอุปกรณ์ร่วมของ PLC	- ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม PLC - มาตรฐาน IEC 1131 - 3 Standard - หลักการเขียนโปรแกรม PLC - การใช้งาน PLC ทัวไปและการใช้งาน Telemecanique PLC - การใช้งาน PL7 PRO Software, ฟังก์ชันภายใน PLC - วงจรนับ (Counters) ตัวจับเวลา (Timers) และรีเลย์ (Relays)
Customized training (In-house Training)	จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 5 คนขึ้นไป

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

ราคา 5,900.- บาท/คน (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 โดยใช้ภาษาต่าง 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

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

ราคา 4,900.- บาท/คน (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)



65. BAS002 Basic Ladder Programming (M221)	
ราคา 6,000.- บาท/คน (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

66. AUT001 PLC programming IEC Language (LD, FBD, IL,ST, SFC)	
ราคา 6,000.- บาท/คน (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





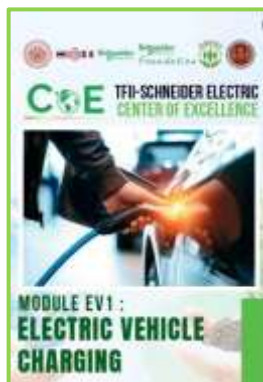
KMUTNB

ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
(Automated Manufacturing Systems Department)



67. AUT002 Advance Automation (PLC, Analog, HMI)	
ราคา 6,000.- บาท/คน (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

68. AUT003 Touch Screen programming (HMI & PLC on Ethernet network)	
ราคา 6,000.- บาท/คน (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



**KMUTNB**

ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
(Automated Manufacturing Systems Department)

**69. AUT004 AC drive basic configuration & communication (AC drive & PLC)**

ราคา 6,000.- บาท/คน (Price/Person Net)

ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)

Topic

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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

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

ราคา 6,000.- บาท/คน (Price/Person Net)

ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)

Topic

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Ethernet communication configuration - PLC Ethernet configuration - HMI Ethernet configuration - Ethernet Gateway configuration - Programming via Ethernet network - PLC programming , HMI programming - AC Drive parameter loading | <ul style="list-style-type: none"> - 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

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

ราคา 6,000.- บาท/คน (Price/Person Net)

ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)

Topic

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Communication network overview - Overview network characteristic - Choose network type to fit your requirement - Modbus 485 communication network hand on | <ul style="list-style-type: none"> - 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



KMUTNB

ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
(Automated Manufacturing Systems Department)



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

ราคา **9,000.-** บาท/คน (Price/Person Net)

ระยะเวลา 3 วัน (Duration 3 day, 09.00-16.00)

Topic

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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





ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
(Automated Manufacturing Systems Department)



งานบริการให้คำปรึกษา (Consultancy Service)

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

ผลงานบริการวิชาการ – การให้คำปรึกษากับภาคอุตสาหกรรม

No.	Activity	Project
1	โครงการให้คำปรึกษาเชิงลึกระยะสั้นเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของ SMEs ด้วยการพัฒนาเครือข่ายข้อมูลการผลิตและสาธารณูปโภคในโรงงานอุตสาหกรรม (Hands-on DIR IOT Networking for SMEs) ระยะเวลาโครงการระหว่างวันที่ 15 มีนาคม 2569 ถึงวันที่ 14 มีนาคม 2570 สถานประกอบการจำนวน 15 บริษัท หัวข้อให้คำปรึกษา - การวิเคราะห์กระบวนการผลิตและวางแผนระบบอัตโนมัติ - การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านระบบควบคุมด้วย PLC เบื้องต้น - เซ็นเซอร์ในงานอุตสาหกรรมและการติดตั้ง - ระบบวัด ติดตาม และควบคุมด้วย IOT - การบูรณาการระบบและสรุปผลการพัฒนา	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
2	โครงการพัฒนาระบบสกาต้าเพื่อควบคุมการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตขวด PET (ระยะที่ 1 ติดตามการทำงานของระบบป้อนลมแบบ Real time โดยใช้ระบบควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด)	บริษัท เดอะ เพ็ท จำกัด
3	IDC 01 2020 โครงการปรับปรุงคุณภาพกำลังไฟฟ้าเพื่อแก้ปัญหาไฟตกชั่วคราวในโรงงาน โดยการใช้พลังงานสะอาดด้วยการออกแบบและติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์บนหลังคาโรงงาน	บริษัท โรงพิมพ์นิยมกิจ (1994) จำกัด



ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
(Automated Manufacturing Systems Department)



ผลงานบริการวิชาการ – การให้คำปรึกษากับภาคอุตสาหกรรม

No.	Activity	Project
4	IDC 05 2020 โครงการยกระดับการผลิตลูกถ้วยแขวนในระบบจำหน่ายไฟฟ้า โดยการพัฒนาแบบทดสอบความแข็งแรงร่วมทางกลและทางไฟฟ้า ตามมาตรฐาน มอก. 2623 เล่ม 2(1)-2560	บริษัท ชันเซอร์รา จำกัด
5	IDC 06 2020 โครงการยกระดับการผลิตลูกถ้วยแขวนในระบบส่งไฟฟ้า โดยการพัฒนาแบบทดสอบวัฏจักรโหลดทางกล-ความร้อน ตามมาตรฐาน มอก. 2623 เล่ม 2(2)-2560	บริษัท ชันเซอร์รา จำกัด
6	IDC 08 2020 โครงการยกระดับกระบวนการชุบเคลือบโลหะด้วยน้ำยาซิงค์ฟอสเฟตแบบอัตโนมัติ (ระยะที่ 2 การออกแบบโปรแกรม PLC เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องของแบบอัตโนมัติ)	บริษัท เอส.ที.โรซิง จำกัด
7	IDC 01 2021 โครงการพัฒนาด้านแบบโครงสร้างเหล็กกิ่งสำเร็จรูปเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (Passive Design-PEB) การทดสอบความแข็งแรง และศึกษาการถ่ายเทอุณหภูมิเพื่อลดการใช้พลังงานในตัวอาคาร	บริษัท บลูซิงค์ จำกัด
8	IDC 02 2021 โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมฐานรากเข็มเหล็กสำหรับเสาไฟถนนแบบสูง โดยการวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ และทดสอบความแข็งแรงภาคสนามตามมาตรฐานสากล	บริษัท เข็มเหล็ก อินโนวิชั่น เทคโนโลยี จำกัด
9	IDC 03 2021 โครงการนวัตกรรมระบบผลิตน้ำประปาแบบเคลื่อนที่พร้อมระบบกรองน้ำแบบอัตโนมัติ Water Tech ด้วยการพัฒนาแบบ ECU-WT01 เพื่อควบคุมระบบการผลิตน้ำประปาให้ได้มาตรฐาน และการออกแบบงานเชื่อมต่อโครงสร้างตามมาตรฐานสากล	บริษัท ปพันธ์ เทคโนโลยี จำกัด
10	IDC 08 2021 โครงการการพัฒนากระบวนการผลิตถ้วยกระดาดกันน้ำ โดยดำเนินการ Automation System Integration and PLC Control	บริษัท โรงพิมพ์นิยมกิจ (1994) จำกัด



KMUTNB

ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ (Automated Manufacturing Systems Department)



ผลงานบริการวิชาการ - การให้คำปรึกษากับภาคอุตสาหกรรม





ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ
(Automated Manufacturing Systems Department)



ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ มีชุดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ที่ทันสมัย เพื่อรองรับการให้บริการแก่ลูกค้า 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)

นายเจริญ ยงเสมอ (Mr.Charoen YONGSAMER) Mobile 081-993-4724

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

ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ (Automated Manufacturing System Department)

Thai-French Innovation Institute, KMUTNB

Tel 0-2555-2000 Ext. 2506



ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน
(Corrosion Technology Department)



Training Program 2570/2027			Price/Person (Baht)	Duration (day)
73	CR-002-01	การตรวจสอบการกัดกร่อนด้วยวิธีเคมีไฟฟ้า (Electrochemical Method for Corrosion Testing)	6,000	2 days 20-21 January
74	CR-003-02	ความต้านทานการกัดกร่อนของเหล็กกล้าไร้สนิม (Corrosion Resistance of Stainless Steel)	6,000	2 days 17-18 February
75	CR-004-00	การกัดกร่อนและการควบคุมการกัดกร่อน (Corrosion & Corrosion Control)	6,000	2 days 17-18 March
76	CR-025-00	การออกแบบและการตรวจติดตามระบบ Cathodic Protection เบื้องต้น (Cathodic Protection: Basic Design and Monitoring)	6,000	2 days 27-28 May
77	CR-027-00	การทดสอบทางเคมีไฟฟ้าสำหรับบรรจุภัณฑ์โลหะในอุตสาหกรรมอาหาร (Electrochemical Testing for Metal Packaging in the Food Industry)	12,000	4 days 15-16, 22-23 June
78	CR-028-01	พื้นฐานการป้องกันการกัดกร่อนด้วยระบบ Cathodic Protection: ระบบ Galvanic Anode สำหรับควบคุมการกัดกร่อนในคอนกรีตเสริมเหล็ก (Basics of Cathodic Protection: Galvanic Anode Systems for Corrosion Control in Reinforced Concrete)	6,000	2 days 13-14 July



ภาพบรรยากาศการฝึกอบรมหลักสูตรทางด้านเทคโนโลยีการกัดกร่อน



ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน
(Corrosion Technology Department)



73. CR-002-01 การตรวจสอบการกัดกร่อนด้วยวิธีเคมีไฟฟ้า (Electrochemical Method for Corrosion Testing)

ราคา 6,000.- บาท/คน (Price/Person Net)

ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 days, 09.00-16.00)

Topic

- เคมีไฟฟ้าของการกัดกร่อน
- การตรวจสอบการกัดกร่อนด้วยเคมีไฟฟ้า

- เทคนิคต่างๆ ของการตรวจสอบการกัดกร่อน
- Lab การตรวจสอบการกัดกร่อนด้วยวิธีเคมีไฟฟ้า (ภาคปฏิบัติ)

Customized training (In-house Training)

จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

74. CR-003-02 ความต้านทานการกัดกร่อนของเหล็กกล้าไร้สนิม (Corrosion Resistance of Stainless Steel)

ราคา 6,000.- บาท/คน (Price/Person Net)

ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 days, 09.00-16.00)

Topic

- เหล็กกล้าและเหล็กกล้าไร้สนิมประเภทต่างๆ
- การกัดกร่อน

- ความต้านทานการกัดกร่อนของเหล็กกล้าและเหล็กกล้าไร้สนิม
- การทดสอบความต้านทานการกัดกร่อนของเหล็กกล้า และเหล็กกล้าไร้สนิม (ภาคปฏิบัติ)

Customized training (In-house Training)

จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

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

ราคา 6,000.- บาท/คน (Price/Person Net)

ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 days, 09.00-16.00)

Topic

- พื้นฐานเคมีไฟฟ้า
- การกัดกร่อน และชนิดของการกัดกร่อน

- การป้องกันการกัดกร่อน
- การทดสอบการกัดกร่อนด้วยวิธีเคมีไฟฟ้า
- การทดสอบการกัดกร่อน (ภาคปฏิบัติ)

Customized training (In-house Training)

จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป

**76. CR-025-00 การออกแบบและการตรวจติดตามระบบ Cathodic Protection เบื้องต้น
(Cathodic Protection: Basic Design and Monitoring)**

ราคา 6,000.- บาท/คน (Price/Person Net)

ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 days, 09.00-16.00)

Topic

- พื้นฐานการกัดกร่อนของโลหะ
- หลักการของการป้องกันการกัดกร่อนด้วย CP
- มาตรฐานและเกณฑ์การป้องกันการกัดกร่อน
- Workshop: การกัดกร่อนและระบบการป้องกันการกัดกร่อน

- การออกแบบระบบ Cathodic Protection แบบ Sacrificial Anode System
- การออกแบบระบบ Cathodic Protection แบบ Impressed Current System
- การคำนวณพื้นฐานสำหรับการออกแบบ Cathodic Protection

Customized training (In-house Training)

จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป



ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน
(Corrosion Technology Department)



ภาพการฝึกอบรมหลักสูตร CR-025-00 การออกแบบและการตรวจติดตามระบบ Cathodic Protection เบื้องต้น

77. CR-027-00 การทดสอบทางเคมีไฟฟ้าสำหรับบรรจุภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอาหาร
(Electrochemical Testing for Packaging in the Food Industry)

ราคา 12,000.- บาท/คน (Price/Person Net)

ระยะเวลา 4 วัน (Duration 4 days, 09.00-16.00)

Topic

- โลหะวิทยาของบรรจุภัณฑ์โลหะเบื้องต้น
- ความรู้เบื้องต้นของสารเคลือบบนผิวบรรจุภัณฑ์โลหะสำหรับป้องกันการกัดกร่อน
- พื้นฐานวัสดุบรรจุภัณฑ์อาหารและเคมีไฟฟ้าสำหรับการกัดกร่อน
- ความรู้เบื้องต้นการกัดกร่อนและการทดสอบการกัดกร่อนด้วยเคมีไฟฟ้า

- ความรู้การทดสอบการกัดกร่อนด้วยเทคนิคเคมีไฟฟ้า
- การหาความหนาของชั้นเคลือบด้วยเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า

ภาคปฏิบัติ

- การหาความหนาของชั้นเคลือบด้วยเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า

การทดสอบการกัดกร่อนด้วยเทคนิค Potentiostatic และ Potentiodynamic technique

ความรู้การทดสอบการกัดกร่อนด้วยเทคนิค

Potentiostatic และ Potentiodynamic technique

- การหาอัตราการกัดกร่อนด้วยเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า

ภาคปฏิบัติ

- การหาอัตราการกัดกร่อนด้วยเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า

- การทดสอบความต้านทานของสารเคลือบด้วยเทคนิค

Potentiostatic

Electrochemical Impedance Spectroscopy สำหรับ

ประเมินสมรรถนะสารเคลือบ

- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคนิค Electrochemical

Impedance Spectroscopy

ภาคปฏิบัติ

- การทดสอบสมรรถนะสารเคลือบด้วย Electrochemical Impedance Spectroscopy

- การทดสอบเทคนิค Electrochemical Impedance Spectroscopy

Customized training (In-house Training)

จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป



ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน
(Corrosion Technology Department)



78. CR-028-01 พื้นฐานการป้องกันการกัดกร่อนด้วยระบบ Cathodic Protection: ระบบ Galvanic Anode สำหรับควบคุมการกัดกร่อนในคอนกรีตเสริมเหล็ก (Basics of Cathodic Protection: Galvanic Anode Systems for Corrosion Control in Reinforced Concrete)

ราคา 6,000.- บาท/คน (Price/Person Net)

ระยะเวลา 2 วัน (Duration 2 day, 09.00-16.00)

Topic

1. การกัดกร่อนของเหล็กเสริมในคอนกรีต
2. หลักการพื้นฐานของระบบป้องกันการกัดกร่อนแบบแคโทดิก
3. ระบบ Galvanic Anode สำหรับคอนกรีตเสริมเหล็ก
4. การเตรียมพื้นผิวก่อนติดตั้งระบบ Galvanic Anode (ภาคปฏิบัติ)

5. การควบคุมคุณภาพงานติดตั้งระบบ Galvanic Anode (ภาคปฏิบัติ)
6. การติดตั้ง การทดสอบความต่อเนื่อง และการวัดศักย์ไฟฟ้าครึ่งเซลล์(ภาคปฏิบัติ)

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	การให้คำปรึกษาด้านการเสื่อมสภาพของชั้นเคลือบของพอลิเมอร์ที่เคลือบบนโลหะ

อัตราค่าบริการตรวจสอบ ทดสอบ (Testing Service)

Item	Description	Price (Baht)/Piece
1	Corrosion rate by Tafel technique	3,500
2	Corrosion rate by LPR technique	3,500
3	Corrosion behavior by Potentiodynamic technique	3,500
4	Corrosion resistance by Potentiostatic technique	3,500
5	Coating resistance of can by Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) technique	3,500
6	Corrosion resistance of metal by EIS technique	3,500
7	Detecting sensitization of stainless steel by EPR method (ASTM G108)	5,000
8	Detecting susceptibility to intergranular attack in austenitic stainless steels by ASTM A262 practice A method	3,500
9	Detecting susceptibility to intergranular attack in austenitic stainless steels by ASTM A262 practice C method	15,000
10	Detecting susceptibility to intergranular attack in austenitic stainless steels by ASTM A262 practice E method	15,000
11	Microstructure test	1,500



ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน
(Corrosion Technology Department)



อัตราค่าบริการตรวจสอบ ทดสอบ (Testing Service)

Item	Description	Price (Baht)/Piece
12	Galvanic corrosion test by ZRA technique	5,000
13	TIS 3029-2563: Activating mortar for corrosion control products for structural steels in concrete (ISO/IEC 17025 Accreditation)	25,000
14	TIS 3359-2565: Aluminium Anode for Cathodic Corrosion Protection (ISO/IEC 17025 Accreditation)	15,000

หมายเหตุ อัตราค่าบริการขึ้นอยู่กับรายละเอียดของการทดสอบ



ท่านที่สนใจติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ (For more Information)

นายพนรัตน์ กาญจนประยูร (Mr.Noparat KANJANAPRAYUT)

Mobile 086-397-8701 E-mail : noparat.k@tfii.kmutnb.ac.th

หรือ นางสาวกาญจนาพร เดชพล (Ms.Kanjanaporn DEDPON)

Mobile 082-459-8306 E-mail : kanjanaporn.d@tfii.kmutnb.ac.th

ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน (Corrosion Technology Department)

Thai-French Innovation Institute, KMUTNB

Tel 0-2555-2000 Ext. 2534



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



Training Program 2570/2027			Price/Person (Baht)	Duration (day)	Remark
78	RD-001-00	โซล่าเซลล์เบื้องต้น (Basic Photovoltaic)	3,900	1	Online
79	RD-002-00	การออกแบบระบบโซล่าเซลล์ (Advance Photovoltaic Design)	3,900	1	Online
80	RD-003-00	อิเล็กทรอนิกส์กำลังเบื้องต้น (Basic Power Electronic)	5,900	2	Online
81	RD-004-00	ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น (Basic Microcontroller)	5,900	2	Online
82	RD-005-00	ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Microcontroller for Power Electronic Application)	7,900	3	Normal
83	RD-006-00	การประยุกต์ใช้งานแบตเตอรี่สำหรับพลังงานทดแทน (Battery for Renewable Energy Source Application)	5,900	2	Normal
84	RD-007-00	การประยุกต์ใช้งานซูเปอร์คาปาซิเตอร์สำหรับพลังงานทดแทน (Supercapacitor for Renewable Energy Aource Application)	5,900	2	Normal
85	RD-008-00	เซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์ใช้งานเบื้องต้น (Fuel Cell and Basic Applications)	7,900	3	Normal
86	RD-013-01	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น (Basic Electric and Electronics)	โปรดติดต่อ อ.ดร.บุรินทร์ ยอดวงศ์ 082-483-9200		
87	RD-015-00	การพัฒนาระบบควบคุมสำหรับวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง โดยใช้ dSPACE MicroLabBox: การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้งาน (Development of Control Systems for Power Electronics Circuits Using dSPACE MicroLabBox: Practical Implementation and Application)	5,000	1	Normal
88	RD-016-00	การใช้งาน dSPACE MicroLabBox ในการควบคุมมอเตอร์ ไฟฟ้าสมัยใหม่ (Utilizing dSPACE MicroLabBox for Modern Electric Motor Control)	5,000	1	Normal



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



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

ราคา 3,900.- บาท/คน (Price/Person Net)

ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-16.00)

Topic

- แผงโซลาร์เซลล์แบบต่างๆ
- การวัดแรงดันและกระแสโซลาร์เซลล์

- การหาค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดของโซลาร์เซลล์
- การต่อใช้งานโซลาร์เซลล์เบื้องต้น

Customized training (In-house Training)

จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป หรือโปรดสอบถาม

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

ราคา 3,900.- บาท/คน (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 หรือโปรดสอบถาม

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

ราคา 5,900.- บาท/คน (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 หรือโปรดสอบถาม

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

ราคา 5,900.- บาท/คน (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 หรือโปรดสอบถาม



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



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

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

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

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

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

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

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

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



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



86. RD-013-01 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น (Basic Electric and Electronics)

Topic

- ไฟฟ้าเบื้องต้น หน่วยวัดทางไฟฟ้า ประเภทของไฟฟ้า
ความปลอดภัย กฎของโอห์ม
- การวิเคราะห์และการต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่างๆ
- การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า มัลติมิเตอร์, ออสซิลโลสโคป
และเครื่องกำเนิดสัญญาณ

- การทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์, อาการเสียและการตรวจ
สภาพดีหรือเสียของอุปกรณ์
- การต่อวงจรแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง (DC)
- หลักการตรวจสอบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ขั้นต้น

วัน เวลา สถานที่ และราคา โปรดติดต่อ ดร.บุรินทร์ ยอดวงศ์ 082-483-9200

87. RD-015-00 การพัฒนาระบบควบคุมสำหรับวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง โดยใช้ dSPACE MicroLabBox: การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้งาน (Development of Control Systems for Power Electronics Circuits Using dSPACE MicroLabBox: Practical Implementation and Application)

ราคา 5,000.- บาท/คน (Price/Person Net)

ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-17.00)

Topic

1. แนะนำ dSPACE MicroLabBox พร้อมซอฟต์แวร์ ControlDesk
และ MATLAB/Simulink
2. ฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรม MATLAB/Simulink สำหรับควบคุม
วงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของ
ระบบ)
3. ฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมป้อนคำสั่งแบบ Real time บน
ซอฟต์แวร์ Controldesk สำหรับควบคุมวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

4. ฝึกปฏิบัติการสร้างและจำลองระบบควบคุมสำหรับ DC-
DC Converter ด้วย MicroLabBox (เทคนิคการใช้ ADC,
DAC, I/O)
5. การออกแบบและจำลอง Controller ด้วย
MATLAB/Simulink และการปรับแต่งค่าพารามิเตอร์
6. การทดสอบระบบควบคุมบน dSPACE MicroLabBox

Customized training (In-house Training)

จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป หรือโปรดสอบถาม

**88. RD-016-00 การใช้งาน dSPACE MicroLabBox ในการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าสมัยใหม่
(Utilizing dSPACE MicroLabBox for Modern Electric Motor Control)**

ราคา 5,000.- บาท/คน (Price/Person Net)

ระยะเวลา 1 วัน (Duration 1 day, 09.00-17.00)

Topic

1. แนะนำหลักการทำงานพื้นฐานและคุณลักษณะของ
มอเตอร์ไฟฟ้าสมัยใหม่
2. ฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรม MATLAB/Simulink สำหรับ
ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าสมัยใหม่ (การสร้างแบบจำลองทาง
คณิตศาสตร์ของระบบ)
3. ฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมป้อนคำสั่งแบบ Real time บน
ซอฟต์แวร์ Controldesk สำหรับควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า

4. ฝึกปฏิบัติการสร้างและจำลองระบบควบคุมสำหรับ DC-AC
Converter ด้วย MicroLabBox (เทคนิคการใช้ ADC, DAC, I/O,
Resolver Sensor)
5. การออกแบบและจำลอง Controller ด้วย MATLAB/Simulink
และการปรับแต่งค่าพารามิเตอร์
6. การทดสอบระบบควบคุมบน dSPACE MicroLabBox

Customized training (In-house Training)

จัดอบรมเฉพาะกลุ่ม 10 คนขึ้นไป หรือโปรดสอบถาม

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 ซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ (Supercapacitor)

นอกจากนี้ทางฝ่ายวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยียังสามารถจัดหลักสูตรฝึกอบรมทางด้านไฟฟ้า พลังงานและอิเล็กทรอนิกส์กำลังได้ตามที่ลูกค้าต้องการ โดยทางฝ่ายมีเครื่องมือในการวิจัยหลักๆ ดังนี้

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





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



ศูนย์วิจัยพลังงานทดแทน (Renewable Energy Research Center-RERC)

ศูนย์วิจัยพลังงานทดแทนได้จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2543 โดยเริ่มดำเนินการภายใต้โครงการความร่วมมือด้านอุดมศึกษาและวิจัยไทย-ฝรั่งเศส และในปี พ.ศ.2546 ได้เริ่มโครงการพัฒนาบุคลากรในการทำวิจัยทั้งในระดับปริญญาโท และปริญญาเอก มีการแลกเปลี่ยนนักวิจัยทั้งไทยและฝรั่งเศสกับ GREEN Lab (Groupe de Recherche en Électrotechnique et Électronique de Nancy) ในปี พ.ศ.2549 ได้ลงนามความร่วมมือกับ INPL (Institut National Polytechnique de Lorraine) ซึ่งในปัจจุบันคือส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัยแห่งแคว้นลอเรน (Université de Lorraine : UL) เพื่อดำเนินงานวิจัยร่วมกันและมีผลงานวิจัยเผยแพร่อย่างสม่ำเสมอ จนปี พ.ศ.2551 ได้รับการยอมรับให้เป็น Research Partner ของ Université de Lorraine และได้มีการพัฒนาความร่วมมือร่วมกันอย่างต่อเนื่องโดยการส่งอาจารย์และนักศึกษาเพื่อไปศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก และทำวิจัย ที่ GREEN Lab ประเทศฝรั่งเศส





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



งานบริการวิชาการให้กับนักศึกษา

ฝ่ายวิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี ได้ให้บริการวิชาการการเรียนการสอนให้กับนักศึกษา
ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมในวิชาอิเล็กทรอนิกส์กำลัง และให้คำปรึกษากับ
นักศึกษาที่สนใจทำปริญญานิพนธ์ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์กำลัง, การควบคุมและพลังงาน



ท่านที่สนใจสามารถติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ (For more Information)

นายพงษ์ศิริ มุ่งพร (Mr.Pongsiri MUNGPOORN)

Line ID : tungneng58, Mobile: 087-756-5858

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



ศูนย์ที่ปรึกษาด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0
(Industrial 4.0 Development
Consultancy Center)



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 เพื่อเป็นศูนย์กลางในการประสานงานและรวมกลุ่มบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ ดังนี้

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

สำหรับเข้าไปให้คำปรึกษา วินิจฉัยปัญหาในโรงงาน และแนะนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย ตลอดจนดำเนินงานด้านการทดสอบ ตรวจสอบ อบรมและจัดทำโครงการวิจัยเพื่อปรับปรุงและพัฒนาสินค้านวัตกรรม ภายใต้โครงการ “คลินิกอุตสาหกรรม 4.0 เพื่อผู้ประกอบการ SMEs” สำหรับช่วยแก้ปัญหาและยกระดับความสามารถของผู้ประกอบการ SMEs ในการขับเคลื่อนธุรกิจด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม โดยหวังว่าโครงการนี้จะช่วยสร้างโอกาสทางธุรกิจของผู้ประกอบการ 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

ผลงานวิจัยและงานที่ปรึกษา ที่ดำเนินการโดย **คลินิกอุตสาหกรรม 4.0** เพื่อผู้ประกอบการ SMEs ร่วมกับ ภาควิศวกรรมต่างๆ ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณวิจัยจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สวทช. ภายใต้โครงการ ITAP ในช่วงปี 2562-2569 มี 33 โครงการ ดังนี้

ที่	ชื่อบริษัท	โครงการ	กิจกรรม	
			งานวิจัย	งานที่ปรึกษา
1	บริษัท เอส.อาร์ ฟือ กรุป จำกัด	โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบค่าความแข็งดึงของท่อ PROPIPE เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ ตาม มอก. 17025-2561		✓
2	บริษัท เอส.อาร์ ฟือ กรุป จำกัด	โครงการพัฒนาการประกันคุณภาพการทดสอบด้านมิติและมวล สำหรับขอการรับรอง มอก. 2764-2559 ท่อลอนพอลิเททิลีนเสริมเหล็ก		✓
3	บริษัท เบลนติน่า จำกัด	พัฒนาระบบป้องกันกระตาคมวนยาสูบพร้อมน้ำยาเฟลเวอร์แบบอัตโนมัติเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน		✓
4	บริษัท เบลนติน่า จำกัด	โครงการพัฒนาระบบบรรจุสินค้าต้นแบบ: ชุดน้ำยาเฟลเวอร์และกระตาคมวนยาเส้น (แพ็คโหล) เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตสินค้า		✓
5	บริษัท โรงพิมพ์นิยมกิจ (1994) จำกัด	โครงการยกระดับการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์ให้มีค่าความเงา 75 gloss unit โดยการปรับปรุงการควบคุมอุณหภูมิเตาอบระบบน้ำมัน (Hot oil) และระบบไฟฟ้า	✓	
6	บริษัท เดอะ เพ็ท จำกัด	โครงการพัฒนาระบบสาคาด้าเพื่อควบคุมการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตขวด PET (ระยะที่ 1 ติดตามการทำงานของระบบ บีมลมแบบ Real time โดยใช้ระบบควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด)	✓	
7	บริษัท พนัส อินโนเวชั่น จำกัด	โครงการยกระดับการผลิตโครงสร้างรถเทรลเลอร์ (SP3-SC12135) จากวัสดุ SM490 YA (ระยะที่ 1 การออกแบบแนวเชื่อม การจัดทำเอกสารดำเนินงานเชื่อม และพัฒนาศักยภาพช่างเชื่อม)	✓	
8	บริษัท พนัส อินโนเวชั่น จำกัด	โครงการยกระดับการผลิตโครงสร้างรถเทรลเลอร์ (SP3-SC12135) จากวัสดุ SM490 YA (ระยะที่ 2 การพัฒนาโครงสร้างรถเทรลเลอร์ต้นแบบ และการตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อม)		✓
9	วาสนาฟาร์ม	โครงการพัฒนาโรงเรือนระบบปิดแบบควบคุมอุณหภูมิสำหรับปลูกเมลอน โดยใช้เทคโนโลยี EVAP และ IoT (ระยะที่ 1 การออกแบบโรงเรือนระบบปิดและทดสอบการทำงานของระบบ EVAP)		✓
10	วาสนาฟาร์ม	โครงการพัฒนาโรงเรือนระบบปิดแบบควบคุมอุณหภูมิสำหรับปลูกเมลอน โดยใช้เทคโนโลยี EVAP และ IoT (ระยะที่ 2 พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามการทำงานของระบบ EVAP โดยใช้เทคโนโลยี IoT)	✓	
11	บริษัท เข้มเหล็ก อินโนวิชั่น เทคโนโลยี จำกัด	โครงการศึกษาและพัฒนาเสาเข็มเหล็ก Series D เพื่อประยุกต์ใช้กับงานฐานรากระดับลึก		✓
12	บริษัท ชิสเต็ม 3 จำกัด	โครงการพัฒนาระบบ PLC เพื่อประมวลผลทดสอบแรงดึงแบบอัตโนมัติ และฟื้นฟูสภาพเครื่องทดสอบแรงดึงในแนวนอนให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	

ที่	ชื่อบริษัท	โครงการ	กิจกรรม	
			งานวิจัย	งานที่ปรึกษา
13	บริษัท โรงพิมพ์นิยมกิจ (1994) จำกัด	IDC 01 2020 โครงการปรับปรุงคุณภาพกำลังไฟฟ้าเพื่อแก้ปัญหา ไฟตกชั่วคราวในโรงงาน โดยการใช้พลังงานสะอาดด้วยการ ออกแบบและติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์บนหลังคาโรงงาน	✓	
14	บริษัท ชันเซอร์รา จำกัด	IDC 05 2020 โครงการยกระดับการผลิตลูกถ้วยแขวนในระบบ จำหน่ายไฟฟ้า โดยการพัฒนาระบบทดสอบความแข็งแรงรวมทาง กลและทางไฟฟ้า ตามมาตรฐาน มอก. 2623 เล่ม 2(1)-2560	✓	
15	บริษัท ชันเซอร์รา จำกัด	IDC 06 2020 โครงการยกระดับการผลิตลูกถ้วยแขวนในระบบส่ง ไฟฟ้า โดยการพัฒนาระบบทดสอบวัฏจักรโหลดทางกล-ความร้อน ตามมาตรฐาน มอก. 2623 เล่ม 2(2)-2560	✓	
16	บริษัท เอส.ที.โรซิ่ง จำกัด	IDC 07 2020 โครงการยกระดับกระบวนการชุบเคลือบโลหะด้วย น้ำยาซิงค์ฟอสเฟตแบบอัตโนมัติ (ระยะที่ 1 ออกแบบและพัฒนา ระบบบ่อชุบน้ำยาซิงค์ฟอสเฟต และระบบเตาอบชิ้นงาน)		✓
17	บริษัท เอส.ที.โรซิ่ง จำกัด	IDC 08 2020 โครงการยกระดับกระบวนการชุบเคลือบโลหะด้วย น้ำยาซิงค์ฟอสเฟตแบบอัตโนมัติ (ระยะที่ 2 การออกแบบโปรแกรม PLC เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องของแบบอัตโนมัติ)		✓
18	บริษัท ศรีกรุง โลหะตึง จำกัด	IDC 09 2020 โครงการนวัตกรรมโคมไฟถนนพร้อมเลนส์ LED แบบควบคุมทิศทางและความสว่าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของแสง สว่างสำหรับป้องกันอุบัติเหตุบนท้องถนนตอนกลางคืน (ระยะที่ 1 พัฒนาแม่พิมพ์พลาสติกสำหรับผลิตแผงเลนส์ LED ต้นแบบ และ ศึกษาข้อมูลความส่องสว่างของโคมไฟถนนของคู่แข่งในตลาด)		✓
19	บริษัท ศรีกรุง โลหะตึง จำกัด	IDC 10 2020 โครงการนวัตกรรมโคมไฟถนนพร้อมเลนส์ LED แบบ ควบคุมทิศทางและความสว่าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของแสงสว่าง สำหรับป้องกันอุบัติเหตุบนท้องถนนตอนกลางคืน (ระยะที่ 2 พัฒนาการควบคุมคุณภาพการผลิตและการทดสอบโคมไฟถนนตาม มาตรฐานสากล)		✓
20	บริษัท เจเอเอ เทคโนโลยี จำกัด	IDC 11 2020 โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานพลังงาน ไฟฟ้า เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับขอการรับรองมาตรฐาน มอก. 17025-2561		✓
21	บริษัท เข็มเหล็ก อินโน วิชั่น เทคโนโลยี จำกัด	IDC 12 2020 โครงการการให้คำปรึกษาในการพัฒนานวัตกรรม เสาเข็มเหล็ก Series FS ในด้านการจัดทำเอกสารงานเชื่อมและการ ทดสอบความแข็งแรงตามมาตรฐานสากล		✓
22	บริษัท เอสซีจี เคมิ คอลส์ จำกัด	IDC 16 2020 โครงการให้คำปรึกษาการทำร่างมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม (มอก.) ทุนลอนน้ำสำหรับระบบผลิตไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์บนผิวน้ำ		✓
23	บริษัท บลูซิงค์ จำกัด	IDC 01 2021 โครงการพัฒนาต้นแบบโครงสร้างเหล็กสำเร็จรูป เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (Passive Design-PEB) การทดสอบความ แข็งแรง และศึกษาการถ่ายเทอุณหภูมิเพื่อลดการใช้พลังงานในตัว อาคาร	✓	

ที่	ชื่อบริษัท	โครงการ	กิจกรรม	
			งานวิจัย	งานที่ปรึกษา
24	บริษัท เข็มเหล็ก อินโนวิชั่น เทคโนโลยี จำกัด	IDC 02 2021 โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมฐานรากเข็มเหล็กสำหรับเสาไฟถนนแบบสูง โดยการวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ และทดสอบความแข็งแรงภาคสนามตามมาตรฐานสากล	✓	
25	บริษัท ปันย์ เทค จำกัด	IDC 03 2021 โครงการนวัตกรรมระบบผลิตน้ำประปาแบบเคลื่อนที่พร้อมระบบกรองน้ำแบบอัตโนมัติ Water Tech ด้วยการพัฒนา ระบบ ECU-WT01 เพื่อควบคุมระบบการผลิตน้ำประปาให้ได้มาตรฐาน และการออกแบบงานเชื่อมโครงสร้างตามมาตรฐานสากล	✓	
26	บริษัท เข็มเหล็ก จำกัด	IDC 04 2021 โครงการยกระดับการทดสอบความแข็งแรงเสาเข็มเหล็กตามมาตรฐาน ASTM D1143 และพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบเสาเข็มเหล็กสำหรับงานวิศวกรรมฐานราก		
27	บริษัท ศรีกรุงโลตัส จำกัด	IDC 06 2021 โครงการพัฒนานวัตกรรมโคมไฟถนนพร้อมเลนส์ LED แบบควบคุมทิศทางและแสงสว่าง โดยใช้ไฟฟ้ากระแสตรงสำหรับเตรียมยื่นขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย	✓	
28	บริษัท ศรีกรุงโลตัส จำกัด	IDC 07 2021 โครงการพัฒนานวัตกรรมเสาไฟส่องสว่างแบบพับได้และอุปกรณ์ติดตั้งเสาไฟฟ้า เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงสำหรับเตรียมยื่นขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย	✓	
29	บริษัท โรงพิมพ์นิยมกิจ (1994) จำกัด	IDC 08 2021 โครงการการพัฒนากระบวนการผลิตถ้วยกระดาษกันน้ำ โดยดำเนินการ Automation System Integration and PLC Control	✓	
30	บริษัท ไทย ออลโทรโมลด์ จำกัด	IDC 01 2022 โครงการปรับปรุงเครื่อง JIG Grinding HAUSER-S50 CNC-311	✓	
31	บริษัท ไทยวาฬาสติก จำกัด	IDC 03 2022 โครงการพัฒนาระบบเคลือบเงาหนังเทียมพีวีซีโดยการปรับสูตรน้ำยาเคลือบเงาแบบอัตโนมัติ และการชิงโครโมส้อมเตอร์ให้มีความสัมพันธ์เชิงสัดส่วนต่อกัน	✓	
32	บริษัท ไชยเจริญ อีคิวปีเมนท์ จำกัด	IDC 04 2022 โครงการพัฒนาต้นแบบเสาไฟฟ้าแบบปรับความสูงได้ เพื่อความสะดวกในการติดตั้งและซ่อมบำรุง สำหรับเตรียมยื่นขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย	✓	
33	บริษัท เลเวล อีพ คอร์ปอเรชั่น จำกัด	โครงการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมท่อประปาและท่อร้อยสายไฟพอลิโอทิลีนความหนาแน่นสูงแบบผนังสองชั้น (2 Layers HDPE Pipe) ที่มีสมบัติทนวงไฟ	✓	

ภาพกิจกรรมโครงการ ITAP

โครงการความร่วมมือ (MOU) กับหน่วยงานพันธมิตรต่างๆ



COE's "ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ระบบควบคุมอัตโนมัติ และพลังงานทดแทนสมัยใหม่" (TFII-Schneider Electric Center of Excellence)

COE's "ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ระบบควบคุมอัตโนมัติ และพลังงานทดแทนสมัยใหม่" จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567 ด้วยความร่วมมือหลายหน่วยงานได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยสถาบันฯ ไทย-ฝรั่งเศส ร่วมกับ บริษัท ชไนเดอร์ อิเล็คทริก (ไทยแลนด์) จำกัด, มูลนิธิ Asia Society for Social Improvement and Sustainable Transformation (ASSIST) และสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อเป็นการพัฒนาและสร้างบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถและทักษะการฝึกอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญให้กับครูผู้สอนและผู้สนใจเพื่อสร้างครูต้นแบบและพัฒนาบุคลากร นักศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการพัฒนางานด้านอุตสาหกรรมให้กับประเทศต่อไป



8. COE's ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้าน
อุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ระบบควบคุม
อัตโนมัติ และพลังงานทดแทนสมัยใหม่"





9. ศูนย์ CoE-ECT

“ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเคมีไฟฟ้า
และเทคโนโลยีการกัดกร่อน”



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเคมีไฟฟ้าและเทคโนโลยีการกัดกร่อน ขับเคลื่อนนวัตกรรมภูมิภาค และการพัฒนาอย่างยั่งยืน ศูนย์ฯ ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีงบประมาณ 2568-2569 เพื่อจัดหาเครื่องมือทดสอบขั้นสูงที่จำเป็นสำหรับการให้บริการทดสอบด้านเคมีไฟฟ้าและการป้องกันการกัดกร่อนให้กับภาคอุตสาหกรรม และเป็นศูนย์ทดสอบที่มีความพร้อมในภูมิภาคอาเซียน มีการพัฒนาระบบการทดสอบใหม่ๆ ได้แก่ การทดสอบการกัดกร่อนในสภาวะอุณหภูมิและความดันสูง (High Pressure High Temperature Corrosion) การทดสอบสารยับยั้งการกัดกร่อนแบบระเหย (Volatile Corrosion Inhibitor Testing) สำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และ ระบบการจำลองอายุการเก็บรักษาอาหารในกระป๋องโลหะแบบต่างๆ สำหรับอุตสาหกรรมอาหาร ทั้งนี้ศูนย์มีแผนจะพัฒนาห้องปฏิบัติการเพื่อให้ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ในปีนี้



ศูนย์ CoE-ECT ยังมีความร่วมมือระหว่างประเทศอย่างเข้มแข็ง โดยได้ลงนามความร่วมมือ (MOU) กับ Universiti Teknologi PETRONAS (UTP) และ Universiti Teknologi MARA (UiTM) ประเทศมาเลเซีย และกำลังขยายความร่วมมือกับ สถาบันวิทยาศาสตร์วัสดุ Vietnam Academy of Science and Technology (VAST) พร้อมเป้าหมายในอนาคตที่จะร่วมมือกับสถาบันในประเทศฝรั่งเศสและสหรัฐอเมริกา





วิธีการสมัคร (How to apply)



* วิธีชำระค่าลงทะเบียนฝึกอบรม

* ติดต่อสำรองที่นั่งล่วงหน้าหรือสอบถามรายละเอียดได้ที่ งานฝึกอบรม สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส โทรศัพท์มือถือ 062-509-7983 ติดต่อเจ้าหน้าที่งานฝึกอบรม คุณวิยะดา (customers@tfii.kmutnb.ac.th)

* Please make your reservation in advance by customers@tfii.kmutnb.ac.th
For more information, Please contact to Training Division by Mobile 062-509-7983
Ms.Wiyada

* ชำระค่าลงทะเบียนก่อนการฝึกอบรม ติดต่อเจ้าหน้าที่การเงิน
คุณพินิตนันท์ 0-2555-0000 ต่อ 2521 โดยโอนเงินเข้าบัญชี “มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ” ประเภทบัญชี “กระแสรายวัน”
ธนาคารกรุงไทย สาขาบางกรวย เลขที่บัญชี 109-180845-7
(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นองค์กรที่ได้รับการยกเว้นการเสียภาษีเงิน
ได้ ดังนั้น จึงขอรับเงินค่าลงทะเบียนเต็มจำนวนโดยไม่หักภาษี ณ ที่จ่าย)
กรุณา Fax สำเนาการโอนเงินกลับมาที่ customers@tfii.kmutnb.ac.th



* Transfer registration fee to A/C “King Mungkut’s University of Technology North Bangkok” current account, C/C No. **109-180845-7**, (KTB) Krungthai bank, Bang Kruai Branch. (Please send a copy transfer to us at customers@tfii.kmutnb.ac.th)

ติดต่อเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม

โทรศัพท์ 062-509-7983

นางวิยะดา ศรีวีระชัย customers@tfii.kmutnb.ac.th

ติดต่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ โทรศัพท์ (อัตโนมัติ) 0-2555-2000

1. ฝ่ายเทคโนโลยีงานเชื่อม (งานตรวจสอบ งานทดสอบ สอบเทียบ) ต่อ 2504
2. ฝ่ายเทคโนโลยีการกัดกร่อน (ปรึกษางาน การทดสอบ) ต่อ 2534
3. ฝ่ายเทคโนโลยีไฟฟ้าและพลังงาน ต่อ 2508, 2531
4. ฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ ต่อ 2506
5. ฝ่ายวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี ต่อ 2510
6. ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม ต่อ 2535
7. ศูนย์ที่ปรึกษาด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 โทร. 089-227-7585



สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

✉ customers@tfii.kmutnb.ac.th

☎ 062 509 7983



2027