



โครงการอบรม

หลักสูตร “ระบบโครงข่ายไร้สาย 5G, IOT, สายอากาศไมโม และโครงข่ายใยแก้วนำแสง (5G Wireless network, IOT, MIMO antenna and Optical fiber network)”

รุ่นที่ 1 - 2

รุ่นที่ 1 : วันที่ 1 – 3 และ 20 - 21 เมษายน 2563 และ รุ่นที่ 2 : วันที่ 19 – 21 และ 29 – 30 ตุลาคม 2563

ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ในปัจจุบัน ความต้องการทางด้านการสื่อสารข้อมูลแบบไร้สายมีการเพิ่มขึ้นอย่างมหาศาลเมื่อเทียบกับการสื่อสารทางเสียง ทำให้โครงข่ายไร้สายจากเดิมถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการสื่อสารทางเสียงเป็นหลัก ถูกพัฒนาให้สามารถรองรับข้อมูลปริมาณมหาศาลแทนระบบโครงข่ายไร้สาย 4G นับได้ว่าเป็นระบบแรกที่ถูกออกแบบมาเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว อย่างไรก็ตามเมื่อเวลาผ่านไป ปริมาณผู้ใช้และข้อมูลยังมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้ระบบ 4G ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ทัน จึงได้มีการพัฒนาระบบ 5G ซึ่งมีความสามารถเหนือกว่าระบบ 4G อย่างมาก จากความสามารถอันมากมายของระบบ 5G จึงทำให้เกิดงานประยุกต์ใช้งาน (use cases) ด้านการสื่อสารไร้สายขึ้นอย่างมากมายโดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูปแบบ อินเทอร์เน็ตสำหรับทุกสรรพสิ่ง (internet of things: IOT) ซึ่งระบบ 5G ถูกออกแบบมาให้สามารถรองรับอุปกรณ์ IOT ได้ถึงหนึ่งล้านตัวต่อพื้นที่หนึ่งตารางกิโลเมตรเลยทีเดียว หัวใจหลักอันหนึ่งที่ทำให้ระบบ 5G มีความเร็วข้อมูลมากขึ้นคือระบบสายอากาศไมโม (MIMO antenna systems) โดยเป็นการนำเอาสายอากาศจำนวนหลายร้อยตัวมาทำงานร่วมกันทำให้ความสามารถในการส่งสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น และเนื่องจากปริมาณข้อมูลมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นนั้น ทำให้ระบบแม่ข่าย (Radio access network: RAN) จำเป็นต้องเปลี่ยนรูปเป็น Cloud-RAN ซึ่งต้องใช้ระบบโครงข่ายใยแก้วนำพาข้อมูลจากหน่วยประมวลผลสัญญาณ (baseband unit) ไปยังหน่วยวิทยุ (radio unit) หรือในทางกลับกัน ดังนั้นจึงได้สร้างหลักสูตรนี้ขึ้นมาเพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้ทราบถึงภาพรวมทั้งหมดของระบบโครงข่าย 5G ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่ทำงานด้านวางโครงข่ายและดูแลระบบเข้าใจหลักการทำงานและความสามารถของโครงข่าย 5G ที่จะถูกนำมาใช้แทนระบบ 4G ในอนาคตอันใกล้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรม ทราบถึงหลักการทำงานของระบบไร้สาย
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรม ได้ทบทวนทฤษฎีของระบบไร้สาย
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรม สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในทางปฏิบัติ

หัวข้อการฝึกอบรม

1. ระบบโครงข่าย 5G
2. ระบบ IOT
3. ระบบสายอากาศไมโม
4. ระบบโครงข่ายใยแก้วนำแสง

วิทยากร

อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์

● รศ.ดร.ราชู พันธุ์ฉลาด

- รองศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- ปริญญาเอก วิศวกรรมโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

/ ปริญญาโท...

- ปริญญาโท วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ความเชี่ยวชาญ

- ระบบการสื่อสารแอนาโลกและดิจิทัล
- ระบบการสื่อสารแบบไร้สาย
- ระบบการประมวลผลสัญญาณแอนาโลกและดิจิทัล

● ผศ.ดร.โชคชัย แสงดาว

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- ปริญญาเอก วิศวกรรมโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
- ปริญญาโท วิศวกรรมโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ความเชี่ยวชาญ

- ระบบสายอากาศ
- ระบบการสื่อสารไมโครเวฟ

● ผศ.ดร.วุฒิพร เลิศวาสนา

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- ปริญญาเอก วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ปริญญาโท วิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ความเชี่ยวชาญ

- ระบบสื่อสารแบบไร้สาย
- ระบบการสื่อสารดาวเทียม
- ระบบการประมวลผลสัญญาณดิจิทัลในระบบสื่อสาร

● ผศ.ดร.สมมาตร แสงเงิน

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- ปริญญาเอก วิศวกรรมโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
- ปริญญาโท วิศวกรรมโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ความเชี่ยวชาญ

- ระบบสื่อสารด้วยเส้นใยนำแสง
- การวัดและทดสอบระบบการสื่อสารด้วยเส้นใยนำแสง
- เทคโนโลยี FTTx (PON Networks)

คุณสมบัติผู้เข้าอบรม

1. ผู้ที่สนใจหรือมีความชอบทางด้านระบบสื่อสารไร้สาย
2. ผู้ที่มีฐานความรู้ทางด้านระบบสื่อสาร

กลุ่มเป้าหมาย

วิศวกรสื่อสาร / ช่างเทคนิคด้านระบบสื่อสาร / บุคคลทั่วไปที่สนใจเทคโนโลยีสื่อสารไร้สาย

/ รูปแบบการอบรม...

รูปแบบการอบรม	บรรยายและปฏิบัติ
วัน เวลา สถานที่	จำนวน 5 วัน รุ่นที่ 1 วันพุธ – วันอังคาร ที่ 1 - 3 และ 20 – 21 เมษายน 2563 เวลา 09.00–17.00 น. รุ่นที่ 2 วันจันทร์ – วันศุกร์ ที่ 19 - 21 และ 29 – 30 ตุลาคม 2563 เวลา 09.00–17.00 น. ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
จำนวนรับ	รุ่นละ 20 คน
ค่าลงทะเบียนอบรม	คนละ 12,500 บาท (รวมอุปกรณ์ทดลองที่สามารถนำกลับได้ เอกสารประกอบการอบรม กระเป๋าผ้า ปากกา วุฒิบัตร และอาหารว่าง 10 มื้อ) โปรโมชั่น : สมัครเข้าอบรม 4 คน ฟรี 1 คน : ชำระค่าลงทะเบียนก่อนการอบรม 3 สัปดาห์ รับส่วนลด 5% สิทธิพิเศษ : ศิษย์เก่า นักศึกษาและบุคลากรของ ม.มหานคร ลด 10% (ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมสามารถหักลดหย่อนภาษีได้ 200%)
การรับวุฒิบัตร	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเวลาเข้าอบรมรวมไม่น้อยกว่า 75% ของระยะเวลาการฝึกอบรมตลอดหลักสูตร จะได้รับวุฒิบัตรจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
กำหนดการรับสมัคร	รุ่นที่ 1 ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป – 18 มีนาคม 2563 รุ่นที่ 2 ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป – 5 ตุลาคม 2563 (กรุณาส่งใบสมัครที่แนบส่งมา จำกัดจำนวนรุ่นละ 20 คนเท่านั้น)
วิธีการสมัครและชำระเงิน	วิธีการสมัคร มี 3 วิธี - ทางโทรศัพท์ สำรองที่หนึ่ง หมายเลข 0-2988-3655 ต่อ 2333-4, 2360-1 - ทางโทรสาร ส่งใบสมัครมาที่หมายเลข 0-2988-3666 ต่อ 2333 และ 0-2988-4040 - ทาง E-mail: training.mut@gmail.com, training@mut.ac.th วิธีการชำระเงิน มี 2 วิธี - ส่งจ่ายเช็คในนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ส่งไปที่สำนักฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรบุคคล - โอนเงินผ่านธนาคารกรุงเทพ สาขาหนองจอก บัญชีสะสมทรัพย์ ชื่อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เลขที่ 217-0-05142-5 ส่งเอกสารการโอนเงินไปที่สำนักฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรบุคคล วิธีส่งใบสมัครและหลักฐานการชำระเงิน - ส่งใบสมัครพร้อมหลักฐานการชำระเงินไปที่ สำนักฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรบุคคล F503 ชั้น 5 อาคาร F มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เลขที่ 140 ถนนเชื่อมสัมพันธ์ เขตหนองจอก กรุงเทพฯ 10530 โทรศัพท์ 0-2988-3655, 0-2988-3666 ต่อ 2333-4, 2360-1 โทรสาร 0-2988-4040 - ทาง E-mail: training.mut@gmail.com, training@mut.ac.th