

หลักสูตร

บินโดรน สร้างภาพ 3 มิติ

Drone 3D Modeling Photogrammetry

ภาคทฤษฎี 1 วัน

ภาคปฏิบัติ 2 วัน

at PATTAYA DRONE AND ROBOTICS CENTER (PDRC)



“ภาพ 3 มิติ” (3D Model) ในอดีตการสร้าง 3 มิติ เป็นเรื่องยาก มีความซับซ้อน ยังเป็นอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างขนาดใหญ่ ต้องใช้เวลานาน แต่ปัจจุบันด้วยเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับที่มีการติดตั้งกล้องความละเอียดสูงทำให้การขึ้นภาพ 3 มิติ เป็นเรื่องง่าย ใช้เวลาน้อย มีความแม่นยำ ข้อมูลที่ได้เป็นแบบดิจิทัลหรือในรูปแบบ Point Cloud จึงนำไปใช้ประยุกต์กับงานด้าน สาขาอื่น ๆ ได้ เช่น งานสถาปัตยกรรม งานด้านวิศวกรรมโครงสร้าง งานขึ้นแบบ ขึ้นรูป รวมไปถึงงานด้านดิจิทัลมีเดีย ต่าง ๆ เป็นต้น

ฉะนั้น การใช้โดรนในการถ่ายภาพ 3 มิติ ถือเป็นหนึ่งในวิธีการที่เรียกว่า Photogrammetry เป็นวิธีการรังวัดทางอ้อมผ่านทางภาพถ่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์เพื่อทำการประมวลผลคำนวณหาตำแหน่งพิกัดบนพื้นโลกของแต่ละพิกเซลบนภาพหลายร้อยภาพรวมกัน จนกลายเป็นจุดภาพ 3 มิติ หรือ Point Cloud ที่เป็นตัวแทนของลักษณะของภูมิประเทศหรือวัตถุต่าง ๆ ที่อยู่บนภาพ ให้มาแสดงอยู่ในรูปแบบของจุดพิกัด 3 มิติ ในระบบคอมพิวเตอร์ นั่นเอง

วัตถุประสงค์หลักสูตร

หลักสูตรนี้มุ่งเน้นเรื่อง Photogrammetry เพื่อการสร้างภาพ 3 มิติ จากภาพถ่ายด้วยโดรนและการประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรม มีความสำคัญและมีผลกระทบต่อการพัฒนาการดำเนินงานในสาขาวิศวกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับโดรนและภาพถ่ายทางอากาศช่วยให้วิศวกรสามารถสร้างภาพ 3 มิติของพื้นที่ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ เพื่อการวางแผนการก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงและความล่าช้าในการดำเนินโครงการ
2. เพิ่มความแม่นยำในการวิเคราะห์และจำลองสภาพแวดล้อมโดยการสร้างภาพ 3 มิติ จากภาพถ่ายทางอากาศช่วยให้สามารถวิเคราะห์แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงทางภูมิศาสตร์
3. การสนับสนุนการตัดสินใจที่ถูกต้องจากการมีข้อมูลภาพ 3 มิติ ที่มีความถูกต้องและระดับความละเอียดสูงช่วยให้ผู้บริหารและวิศวกรทำการตัดสินใจในการวางแผนและดำเนินโครงการได้อย่างมั่นใจ โดยการใช้ข้อมูลที่มีคุณภาพสามารถลดความเสี่ยงและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน
4. สร้างการแข่งขันในตลาดแรงงานจากการมีความรู้และทักษะในการสร้างภาพ 3 มิติ จากภาพถ่ายด้วยโดรน และการประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมและเพิ่มมูลค่าให้กับบุคลากรที่มีความชำนาญในด้านนี้
5. สร้างความเข้าใจในโครงการร่วมกันจากการใช้ภาพ 3 มิติเป็นเครื่องมือในการสื่อสารและการนำเสนอโครงการ แก่ผู้เกี่ยวข้องช่วยให้ทุกคนเข้าใจ และมีความเชื่อมั่นในการดำเนินโครงการร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

คุณสมบัติผู้รับการฝึกอบรม

1. บุคคลทั่วไปที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป
2. สุขภาพกายและสุขภาพจิตดี / ต้องไม่เป็นผู้ตาบอดสี

สิ่งที่จะได้รับหลังจบหลักสูตร

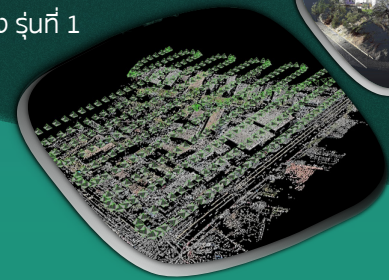
🎓 • ใบประกาศนียบัตร นักบินโดรน สร้างภาพ 3 มิติ



ประโยชน์การฝึกอบรมในหลักสูตรนี้

- ได้เรียนรู้กฎหมายและสามารถบังคับอากาศยานไร้คนขับอย่างปลอดภัยและถูกวิธี
- ได้รับทราบและเข้าใจถึงกฎหมาย ระเบียบ และข้อกำหนดต่าง ๆ ในการบังคับอากาศยานไร้คนขับ
- ได้เข้าใจหลักการพื้นฐาน Photogrammetry และเทคโนโลยีโดรนในการถ่ายภาพทางอากาศเพื่อสร้างภาพ 3 มิติ จากภาพถ่าย และการประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรม
- ได้รับการฝึกทักษะในการใช้เครื่องมือ, โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างแบบจำลอง, การประยุกต์ใช้โดรนในการเก็บข้อมูล, และสร้างภาพ 3 มิติ จากข้อมูลทางอากาศ

- ได้เข้าใจวิธีการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่ได้รับจากการถ่ายภาพทางอากาศ เพื่อให้อาจสร้างภาพ 3 มิติที่มีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพ
- ได้ฝึกทักษะในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการใช้งานจริง และการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในแบบจำลอง
- ได้รับความมั่นใจในการใช้งานเทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ได้รับการอบรม เพื่อสร้างแบบจำลอง และดำเนินงานวิศวกรรมในอุตสาหกรรมได้อย่างมั่นใจ
- ได้รับประกาศนียบัตร นักบินโดรน สร้างภาพ 3 มิติ ภาพถ่ายความละเอียดสูง รุ่นที่ 1



เนื้อหาหลักสูตร

การฝึกอบรมความรู้ภาคทฤษฎี

(Theoretical Knowledge Instruction) 1 วัน

at PATTAYA DRONE AND ROBOTICS CENTER (PDRC)

วันที่ 1

พื้นฐานเกี่ยวกับโดรนและภาพถ่ายทางอากาศ

- การทำงานของโดรนและความสามารถในการถ่ายภาพทางอากาศ
- การเลือกใช้โดรนและอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับงาน
- การเลือกและกำหนดค่ากล้อง
- การเพิ่มเติมข้อควรระวังเมื่อถ่ายภาพการรายงานผล

พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยี Photogrammetry และการสร้างภาพ 3 มิติ (3D)

- กฎของ Photogrammetry และวิธีการใช้ในการสร้างภาพ 3 มิติ (3D)
- การปรับแต่งรูปภาพและการจับคู่ภาพ
- การสร้างระบบพิกัดและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง
- การวางแผนและการจัดการการถ่ายภาพทางอากาศ



มาตรฐานการสำรวจด้วยอากาศยานไร้คนขับและกฎหมาย

- มาตรฐานการสำรวจด้วยอากาศยานไร้คนขับ
- การขออนุญาตและเขตห้ามบิน

ฝึกปฏิบัติการสำรวจเก็บข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ

- การวางแผนและการจัดการการถ่ายภาพทางอากาศ
- เก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจภาคสนาม

เกี่ยวกับการทำการบินอย่างปลอดภัย

กฎหมายว่าด้วยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน

แผนที่และการเดินอากาศ

ความรู้เกี่ยวกับปฏิบัติการบินตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

และลำดับขั้นตอนที่สำคัญทั้งก่อนและหลังปฏิบัติการบิน

ห้วงอากาศ / อุทยานวิทยาการบิน

แผนตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน

ห้วงอากาศ

- การจำแนกประเภทของห้วงอากาศ
- วิธีปฏิบัติเพื่อขอทำการบินในห้วงอากาศต่าง ๆ
- เอกสารแถลงข่าวการบิน (Aeronautical Information Publications)
- ประกาศนักบิน (NOTAMS)



วันที่ 2

ทบทวนขั้นตอนปฏิบัติการบินเบื้องต้น

- ขั้นตอนปฏิบัติในการ Pre-Flight, In-Flight, Post-Flight
- การตรวจสอบภายนอกอากาศยาน
ตรวจสอบความแน่นหนาของอุปกรณ์
และน้ำหนักบรรทุก ทอดตัวครอบต่าง ๆ
ตรวจสอบความสมบูรณ์เครื่องยนต์ ใบพัดและอื่น ๆ /
ขึ้นส่วนเข้ากับตัวลำโดรนเพื่อเตรียมขึ้นบิน
- ขั้นตอนการตรวจสอบก่อนทำการบิน
ตรวจสอบการทำงานของโมเตอร์ จอคอนโทรล
การรับสัญญาณ GPS ระดับของแบตเตอรี่
การรบกวนคลื่นสัญญาณวิทยุ
- การควบคุมขณะวิ่งขึ้น / การควบคุมนำเครื่องขึ้น
- การตรวจสอบการควบคุม / การควบคุมเครื่องระหว่างทำการบิน
- ขั้นตอนปฏิบัติการฉุกเฉิน
- การประสานงานและความปลอดภัยการบิน
- การดำเนินการหลังทำการบิน
- การลงบันทึกและประวัติต่าง ๆ / การบันทึกข้อมูลการบิน

ฝึกปฏิบัติการสำรวจเก็บข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ตามพื้นที่ที่กำหนด (Area #1)

- เก็บข้อมูลทางอากาศ
- เก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือ
และอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจภาคพื้นดิน

ฝึกปฏิบัติการสำรวจเก็บข้อมูลภาคสนาม

- เก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือ
และอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจภาคสนาม

ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม (ซอฟต์แวร์) และเครื่องมือในการประมวลผลภาพถ่าย

- การสร้างภาพ 3 มิติ ด้วยโปรแกรม
- การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- การนำเสนอและการใช้งานแบบจำลองในงานวิศวกรรม



วันที่ 3

ฝึกปฏิบัติการสำรวจเก็บข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ตามพื้นที่ที่กำหนด (Area #2)

- เก็บข้อมูลทางอากาศ
- เก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือ
และอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจภาคพื้นดิน

ฝึกปฏิบัติการสำรวจเก็บข้อมูลภาคสนาม

- เก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือ
และอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจภาคสนาม

ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม (ซอฟต์แวร์) และเครื่องมือในการประมวลผลภาพถ่าย

- การสร้างภาพ 3 มิติ ด้วยโปรแกรม
- การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- การนำเสนอและการใช้งานแบบจำลองในงานวิศวกรรม

การรวมกลุ่มนำเสนอผลงานการสำรวจ

- กิจกรรมรวมกลุ่ม
- การแก้ปัญหา
- แบ่งปันประสบการณ์



หลักสูตร

บินโดรน สร้างภาพ 3 มิติ

Drone 3D Modeling Photogrammetry

รับประกัน!!! เรียนเพียง 3 วัน ทำภาพ 3D ได้แน่นอน

การฝึกอบรมความรู้ภาคทฤษฎี (Theoretical Knowledge Instruction) 1 วัน

การฝึกภาคปฏิบัติ (Practical Training) 2 วัน

ราคา **15,000** บาท/ท่าน

รับจำนวนจำกัดเพียง **15 ท่าน** เท่านั้น!

ใบสมัครเข้าร่วมฝึกอบรม

ชื่อหน่วยงาน / บริษัท :

ที่อยู่ :

ชื่อ - สกุล :

ตำแหน่ง :

E - mail :

Line ID :

โทรศัพท์ :