

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ

ผู้ที่ต้องการเรียนรู้การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างแบบจำลองในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในระดับสูง หรือผู้ทำงานเกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การใช้ที่ดิน การเกษตร บุคลากร องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ครู อาจารย์ นิสิต นักศึกษาและผู้สนใจทั่วไป ที่ต้องการความรู้ด้านการสร้างแบบจำลองไปตอบสนองต่อการทำงานและงานวิจัยมากยิ่งขึ้น

วิธีการฝึกอบรม

Module 1 GIS Models and Modeling

- Introduction of GIS Models and Modeling
- Spatial Data Quality and Uncertainty
- Applications in GIS Modeling
- The Future Direction in GIS Modeling

Module 2 Spatial Database

- Concept of Spatial Database
- Big Data

Module 3 Geo-Statistics

- การวิเคราะห์รูปแบบเชิงพื้นที่ (Spatial Pattern Analysis)
- การประมาณค่าเชิงพื้นที่ (Spatial Interpolation)

Module 4 Applications of GIS Modeling

- Spatial Multi-Criteria Analysis
- Cellular Automata in GIS
- Agent-Based Model in GIS
- Location-Based Analysis

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ : ArcGIS และ Software อื่นๆ ที่ใช้ในการสร้างแบบจำลอง

คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม : มีความรู้พื้นฐานการใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือการสร้างแบบจำลอง การใช้งานข้อมูลภูมิสารสนเทศ

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม : ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่เกิน 30 คน โดยพิจารณาตามคุณสมบัติและเกณฑ์การคัดเลือกของ สทอภ.

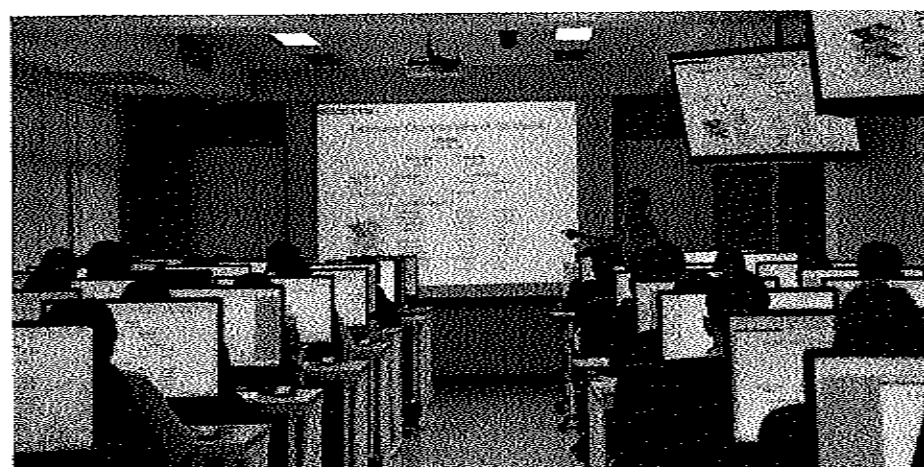
ค่าลงทะเบียน : 15,000 บาท

(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %)

การประเมินผล

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับใบรับรอง โดยต้องผ่านเกณฑ์การประเมินผลการฝึกอบรม ดังนี้

- เข้าร่วมการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
- ผ่านการทดสอบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
- ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้ครบถ้วนและมีผลงานผ่านตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด



กำหนดการฝึกอบรม Advanced Modeling in GIS

หลักสูตร การประมวลผลและแปลความหมายข้อมูลจากดาวเทียม

ระหว่างวันที่ 25 - วันศุกร์ที่ 29 เมษายน 2559

ระยะเวลาการฝึกอบรม 5 วัน

ณ ห้องฝึกอบรม ชั้น 3 อาคารสถาบันวิทยาการอวกาศและภูมิสารสนเทศ สทอภ.
ถนนเทโลโยอิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

วัน / เวลา	กิจกรรม
------------	---------

วันจันทร์ที่ 25 เมษายน 2559

08:30 - 09:00 ลงทะเบียน

09:00 - 09:15 แบบฝึกหัดทดสอบความเข้าใจก่อนการฝึกอบรม (Pre-Test)

09:15 - 10:20 บรรยาย: Introduction of GIS Modeling

10:20 - 10:40 พักรับประทานอาหารกลางวัน

10:40 - 12:00 บรรยาย: Spatial Data Quality and Uncertainty

12:00 - 13:00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

13:00 - 14:20 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Spatial Database

14:20 - 14:40 พักรับประทานอาหารว่าง

14:40 - 16:00 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Spatial Database (ต่อ)

วันอังคารที่ 26 เมษายน 2559

09:00 - 10:20 บรรยาย/ปฏิบัติการ: การวิเคราะห์รูปแบบเชิงพื้นที่ (Spatial Pattern Analysis)

10:20 - 10:40 พักรับประทานอาหารว่าง

10:40 - 12:00 บรรยาย/ปฏิบัติการ: การวิเคราะห์รูปแบบเชิงพื้นที่ (Spatial Pattern Analysis) (ต่อ)

12:00 - 13:00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

13:00 - 14:20 บรรยาย/ปฏิบัติการ: การประมาณค่าเชิงพื้นที่ (Spatial Interpolation)

14:20 - 14:40 พักรับประทานอาหารว่าง

14:40 - 16:00 บรรยาย/ปฏิบัติการ: การประมาณค่าเชิงพื้นที่ (Spatial Interpolation) (ต่อ)

วันพุธที่ 27 เมษายน 2559

09:00 - 10:20 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Spatial Multi-Criteria Analysis

วัน / เวลา	กิจกรรม
------------	---------

10:20 - 10:40 พักรับประทานอาหารว่าง

10:40 - 12:00 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Spatial Multi-Criteria Analysis (ต่อ)

12:00 - 13:00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

13:00 - 14:20 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Spatial Multi-Criteria Analysis (ต่อ)

14:20 - 14:40 พักรับประทานอาหารว่าง

14:40 - 16:00 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Spatial Multi-Criteria Analysis (ต่อ)

วันพฤหัสบดีที่ 28 เมษายน 2559

09:00 - 10:20 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Cellular Automata in GIS

10:20 - 10:40 พักรับประทานอาหารว่าง

10:40 - 12:00 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Cellular Automata in GIS (ต่อ)

12:00 - 13:00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

13:00 - 14:20 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Agent-Based Model in GIS

14:20 - 14:40 พักรับประทานอาหารว่าง

15:30 - 16:00 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Agent-Based Model in GIS (ต่อ)

วันศุกร์ที่ 29 เมษายน 2559

09:00 - 10:20 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Location-Based Analysis

10:20 - 10:40 พักรับประทานอาหารว่าง

10:40 - 12:00 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Location-Based Analysis (ต่อ)

12:00 - 13:00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

13:00 - 14:20 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Location-Based Analysis (ต่อ)

14:20 - 14:40 พักรับประทานอาหารว่าง

14:40 - 15:40 บรรยาย: The Future Direction in GIS Modeling

15:40 - 15:50 แบบฝึกหัดทดสอบความเข้าใจหลังการฝึกอบรม (Post-Test)

15:50 - 16:00 อภิปราย สรุป และให้ข้อเสนอแนะการฝึกอบรม

หมายเหตุ: ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงกำหนดการตามความเหมาะสมและสามารถตรวจสอบ

รายละเอียดกำหนดการล่าสุด ได้ทางเว็บไซต์ <http://training.gistda.or.th>



Internet GIS and Web Map Server

หลักสูตร การเผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต

ระหว่างวันที่ 25 - วันศุกร์ที่ 27 พฤษภาคม 2559

ระยะเวลาการฝึกอบรม 5 วัน

ณ ห้องฝึกอบรม ชั้น 3 อาคารสถาบันวิทยาการอวกาศและภูมิสารสนเทศ สทอ.

ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ความสำคัญของหลักสูตร

การเข้าถึงข้อมูลภูมิสารสนเทศผ่านระบบอินเทอร์เน็ตมีการให้บริการอย่างแพร่หลาย เช่น Google Earth ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถค้นหาข้อมูลจากดาวเทียมรายละเอียดสูงและข้อมูล GIS ได้ทั่วโลก หน่วยงานที่จัดทำข้อมูลภูมิสารสนเทศจึงมุ่งเน้นการแลกเปลี่ยนและให้บริการข้อมูล ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้เครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถเชื่อมต่อผู้ใช้กับผู้ใช้ให้บริการข้อมูลในระบบ ที่เรียกว่า Geospatial Data Clearinghouse โดยผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้หลายระดับตามที่เจ้าของข้อมูลกำหนด สามารถดูคำอธิบาย หรือ Metadata ของข้อมูล สามารถดูภาพ (Bitmap) ของข้อมูลภูมิสารสนเทศ ที่วาด (Render) แล้วผ่าน Web ด้วย Raster Format ต่าง ๆ และสามารถใช้ฟังก์ชันของการดูข้อมูล GIS เพื่อแสดงผลข้อมูลต่าง ๆ การฝึกอบรมหลักสูตร การเผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตและ Mobile Web เป็นการเรียนรู้มาตรฐาน OGC (Open Geospatial Consortium) และ ISO (International Standard Organization) และเรียนรู้ การให้บริการบนอินเทอร์เน็ต การจัดสร้างระบบการให้บริการข้อมูล ที่เรียกว่า OGC Web Map Service โดยใช้ซอฟต์แวร์รหัสเปิด (Open Source Software) เพื่อให้ผู้ใช้บริการอบรมได้เข้าใจในหลักการพื้นฐานของระบบ Web Map Service (WMS) และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดทำระบบการให้บริการข้อมูลได้ รวมทั้งได้ทราบถึงเทคโนโลยี Wireless and Mobile GIS และ Internet GIS Application

ผู้ทรงคุณวุฒิ ประจำหลักสูตร

ผศ. ดร.พิพัทธ์ เรืองแสง

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ดร.กุลสวัสดิ์ จิตขจรวานิช

นักวิจัย สถาบันวิทยาการอวกาศและภูมิสารสนเทศ สำนักงานพัฒนาระบบเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- สามารถค้นหา เข้าถึง และใช้ประโยชน์ข้อมูลภูมิสารสนเทศที่จัดทำและเผยแพร่ เป็นไปตามมาตรฐาน OGC และ ISO
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Geodatabase) และจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ได้

- สามารถนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่รูปแบบต่างๆ สู่ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ได้
- สามารถสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เบื้องต้นผ่านฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ได้
- สามารถใช้งานระบบให้บริการแผนที่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (Mainstream Map Service) เช่น Google Earth, NASA World Wind, Digital Thailand และการใช้งาน Mash-Up Map Application ได้
- สามารถแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่จากฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และ Web Map Service ได้
- สามารถปรับแต่ง Web Map Service เบื้องต้นได้

เนื้อหาหลักสูตร

Module 1 Introduction to Key Concepts in Web Mapping

- Introductions to Principles and Concepts of GIS and Web Mapping
- Understanding OGC Web Mapping Standards
- Evolution and Types of Web Mapping Technology
- System Architecture for Web Mapping
- Understanding Free and Open Source Software and its use in Web Mapping

Module 2 Designing Web Services and Web Maps

- System Architecture for Web Mapping
- Elements of a Web Map
- Static Web Maps
- Animated and Real Time
- Collaborative Web Maps
- Reading Data from Various Data Source

Module 3 Drawing and Querying Maps on the Server Using Web Map Service

- Dynamically Drawn Map Services
- Introduction to Basics of Open Specifications for Web Map Services and WMS Specification
- Basic and Advanced Styling and Symbolization with a WMS
- Building Tiled Maps

Module 4 Putting Layers Together with a Web Mapping API

- Introduction to Web Mapping API
- Programming Patterns with Web Mapping APIs
- Overlaying a WMS on a Tiled Map
- Google Maps API

Module 5 Web Based Editing and Analyzing

- Drawing Vector Layers on the Client Side
- Working with Vector KML
- Working with GeoJSON
- GIS Analysis on the web
- Exploring Open Data, VGI, and Crowdsourcing

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ : MapServer, GeoServer, OpenLayers, leaflet, QGIS, PostGIS หรือ ArcGIS

คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- มีความรู้พื้นฐานด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในระดับพื้นฐานหรือเขียนโปรแกรมได้
- มีประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการจัดทำ Web Page หรือการบริหารเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม: ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่เกิน 30 คน โดยพิจารณาตามคุณสมบัติและเกณฑ์การคัดเลือกของ สทอภ.

ค่าลงทะเบียน : 15,000 บาท

(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %)

การประเมินผล

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับเกียรติบัตร โดยต้องผ่านเกณฑ์การประเมินผลการฝึกอบรม ดังนี้

- เข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
- ผ่านการทดสอบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
- ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้ครบถ้วนและมีผลงานผ่านตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

กำหนดการฝึกอบรม Internet GIS and Web Map Server

หลักสูตร การเผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต

ระหว่างวันที่ 23 - วันศุกร์ที่ 27 พฤษภาคม 2559

ระยะเวลาการฝึกอบรม 5 วัน

ณ ห้องฝึกอบรม ชั้น 3 อาคารสถาบันวิทยาการอวกาศและภูมิสารสนเทศ สทอภ.

ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เวลา (Time)	กิจกรรม (Activity)
-------------	--------------------

วันจันทร์ที่ 23 พฤษภาคม 2559

08:30 - 09:00 ลงทะเบียน

09:30 - 10:20 บรรยาย: Introductions to Principles

10:20 - 10:40 พักรับประทานอาหารว่าง

10:40 - 12:00 บรรยาย: Web-Map Application

12:00 - 13:00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

13:00 - 14:20 บรรยาย: หลักการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Database: Concept/ Architecture/ Database Models and Data Modeling/ Commercial and FOSS Spatial Database/ Trends and Applications)

14:20 - 14:40 พักรับประทานอาหารว่าง

10:40 - 12:00 บรรยาย: การออกแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Database Design and Analysis: Normalization/ ER Diagram/ UML/ Optimization) / มาตรฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data Standards and Metadata : Simple Feature, WKT/WKB etc.)

วันอังคารที่ 24 พฤษภาคม 2559

09:00 - 10:20 ปฏิบัติการ: การติดตั้งโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล, การอนุญาตใช้งานฐานข้อมูล Database Administration using pgAdmin-III, การสร้าง PostGIS Tables (Insert Geometry Add Constraint Based on Geometry Type Populate Geometry Column Stable Add Geometry Record to Table)

10:20 - 10:40 พักรับประทานอาหารว่าง

10:40 - 12:00 บรรยาย: หลักการ SFA (Simple Feature Access)

12:00 - 13:00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

เวลา (Time)	กิจกรรม (Activity)
-------------	--------------------

13:00 - 14:20 ปฏิบัติการ: การสร้าง PostGIS Tables และการนำเข้าข้อมูลรูปแบบต่างๆ เช่น Shapefile, GML, และ GeoJSON สู่ PostGIS ด้วย shp2pgsql, pgsql2shp และ ogr2ogr

14:20 - 14:40 พักรับประทานอาหารว่าง

14:40 - 16:00 ปฏิบัติการ : Spatial Database Access and Visualization: GIS Desktop (QGIS and ArcGIS) และการสร้าง Shapefile และ Spatial Indexes ด้วย PostGIS

วันพุธที่ 25 พฤษภาคม 2559

09:00 - 10:20 ปฏิบัติการ: การสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เบื้องต้นด้วย PostGIS (Simple spatial queries and simple spatial analysis with SQL Spatial operators)

10:20 - 10:40 พักรับประทานอาหารว่าง

10:40 - 12:00 บรรยาย: ซอฟต์แวร์รหัสเปิดเพื่อการให้บริการแผนที่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และมาตรฐานการให้บริการแผนที่ (OGC web mapping Standards)

12:00 - 13:00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

13:00 - 14:20 ปฏิบัติการ: การติดตั้งโปรแกรมรหัสเปิดเพื่อการให้บริการแผนที่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

14:20 - 14:40 พักรับประทานอาหารว่าง

14:40 - 16:00 ปฏิบัติการ: การให้สัญลักษณ์ (styling and symbolizing) และการเผยแพร่ (publishing) แผนที่

วันพฤหัสบดีที่ 26 พฤษภาคม 2559

09:00 - 10:20 ปฏิบัติการ: พัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ (Client) ด้วย HTML, CSS, Javascript ทำความรู้จักกับ Javascript Library สำหรับงาน Internet GIS

10:20 - 10:40 พักรับประทานอาหารว่าง

10:40 - 12:00 ปฏิบัติการ: พัฒนา Interactive Map ด้วย HTML, Leaflet หรือ OpenLayers Javascript Library และเรียนรู้วิธีการเพิ่ม LAYER

12:00 - 13:00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

13:00 - 14:20 ปฏิบัติการ: เรียนรู้การร้องขอภาพแผนที่ ที่เชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล และการสร้าง Overlay Layer ที่เป็นเวกเตอร์

14:20 - 14:40 พักรับประทานอาหารว่าง

14:40 - 16:00 ปฏิบัติการ: รู้จักกับ Control (Leaflet) ต่างๆ ที่ใช้ใน Web GIS รวมถึง Event ต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างที่ผู้ชมการทำงานกับแผนที่

วันที่ 27 พฤษภาคม 2559

วันศุกร์ที่ 27 พฤษภาคม 2559

- 09:00 - 10:20 ปฏิบัติการ: ทดลองสร้าง Interactive Map จากความรู้เรื่องของ Event และ Controls
- 10:20 - 10:40 พักรับประทานอาหารว่าง
- 10:40 - 12:00 ปฏิบัติการ: ทำความรู้จักกับ Server Side Scripting และทดลองประยุกต์ใช้กับงาน Web GIS
- 12:00 - 13:00 พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13:00 - 14:20 ปฏิบัติการ: ทดลองประยุกต์ใช้ Server Side Scripting กับงาน Web GIS (ต่อ)
- 14:20 - 14:40 พักรับประทานอาหารว่าง
- 14:40 - 15:40 ปฏิบัติการ: ทดลองประยุกต์ใช้ Server Side Scripting พร้อมฟังก์ชันเชิงประจักษ์ของระบบฐานข้อมูล (PostgreSQL+ PostGIS)
- 15:40 - 16:00 อภิปราย/สรุป และให้ข้อเสนอแนะการฝึกอบรม

หมายเหตุ: ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงกำหนดการตามความเหมาะสมและสามารถตรวจสอบรายละเอียดกำหนดการล่าสุดได้ทาง เว็บไซต์ <http://training.gistda.or.th>



การเผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต

INTERNET GIS & WEB MAP SERVER



GIS Programming using Python

หลักสูตร การเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยภาษา Python

ระหว่างวันที่ 13 - วันที่ 17 มิถุนายน 2559

ระยะเวลาการฝึกอบรม 5 วัน

ณ ห้องฝึกอบรม ชั้น 3 อาคารสถาบันวิทยากรอวกาศและภูมิสารสนเทศ สทอภ.

ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ความสำคัญของหลักสูตร

โปรแกรมประยุกต์ทางด้านระบบภูมิสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) จะมีชุดเครื่องมือต่างๆ ที่ออกแบบเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทำงานได้อย่างสะดวก ซึ่งผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานทางด้าน GIS รวมทั้งต้องศึกษาการใช้งานของซอฟต์แวร์ เพื่อนำมาใช้งานตามความต้องการของหน่วยงาน แต่ซอฟต์แวร์ดังกล่าวอาจไม่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานบางกลุ่มที่ต้องการวิเคราะห์ในรูปแบบที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะการประมวลผลข้อมูลปริมาณมาก และการวิเคราะห์ที่ซับซ้อน ดังนั้นจึงมีการพัฒนาซอฟต์แวร์เพิ่มเติมเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยผู้ใช้จำเป็นต้องศึกษาการใช้งานของซอฟต์แวร์ ซึ่งในส่วนนี้จำเป็นต้องมีความรู้ในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อตอบสนองให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

โปรแกรมทางด้าน GIS จะมีส่วนที่ผู้ใช้สามารถเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมลงไปซึ่งมีวิธีการแตกต่างกันในแต่ละซอฟต์แวร์ ปัจจุบันการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมนั้นมักนิยมเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python ซึ่งทำให้นักพัฒนาโปรแกรมสามารถเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมได้สะดวกมากขึ้นเพราะไม่จำเป็นต้องศึกษาภาษาใหม่ทั้งหมด เพียงแต่มีความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมภาษา Python และมาศึกษา Object ต่างๆ ของโปรแกรมทางด้าน GIS ก็สามารถพัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติมให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานได้ ซึ่งในหลักสูตรนี้ผู้เข้าอบรมจะได้เรียนรู้การพัฒนาโปรแกรมเพื่อทำงานกับข้อมูล GIS ตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งจะมีแบบฝึกหัดครบทุกส่วนของโปรแกรมทางด้าน GIS เช่น ส่วนแสดงผลข้อมูลแผนที่ การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างโปรแกรมย่อยส่วนผู้ใช้ เป็นต้น

ผู้ทรงคุณวุฒิ ประจำหลักสูตร

ผศ. ดร.พรณี ชีวินศิริวัฒน์

หัวหน้าภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อนุสรณ์ รัชสิพานิช

ผู้อำนวยการสำนักประยุกต์และบริการภูมิสารสนเทศสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- เรียนรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมภาษา Python
- พื้นฐานการเขียนโปรแกรมเพื่อทำงานกับข้อมูล GIS ในส่วนการสืบค้น แก้ไขและเพิ่มข้อมูลเข้าสู่ตารางฐานข้อมูลและ Feature Classes การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ และส่วนการทำแผนที่
- สามารถประยุกต์ใช้ในการจัดหาระบบงานกับข้อมูล GIS ขององค์กร

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ

นักพัฒนาระบบงาน นักออกแบบและวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูล GIS หรือผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล GIS

เนื้อหาหลักสูตร

Module 1 หลักการพื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python

- ตัวแปรภาษา Python
 - o String : คุณลักษณะและการเขียนโปรแกรมกับตัวแปรประเภทอักขระ
 - o Number : คุณลักษณะและการเขียนโปรแกรมกับตัวแปรประเภทตัวเลข
 - o Boolean : คุณลักษณะและการเขียนโปรแกรมกับตัวแปรประเภทตรรกะ
 - o Lists : คุณลักษณะและการเขียนโปรแกรมกับตัวแปรประเภทรายการ
 - o Tuple : คุณลักษณะและการเขียนโปรแกรมกับตัวแปร Tuple
 - o Dictionary : คุณลักษณะและการเขียนโปรแกรมกับตัวแปรประเภทพหุนาม
 - o Object : คุณลักษณะและการเขียนโปรแกรมกับตัวแปรประเภทวัตถุ
- การควบคุมการทำงานของโปรแกรม
 - o Control Flow : การควบคุมการเส้นทางการทำงานของโปรแกรม
 - o Function : การสร้างฟังก์ชันของโปรแกรม
 - o Errors and Exceptions : การควบคุมการทำงานโปรแกรมกรณีเกิดความผิดพลาดของโปรแกรม

- Input and Output การทำงานกับไฟล์นำเข้าและไฟล์ส่งออกประเภทข้อความ
- Modules : การใช้งานโมดูลมาตรฐาน และแนะนำโมดูลที่น่าสนใจ

Module 2 หลักการพื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยโมดูล ArcPy บนภาษา Python

- Geoprocessing Tasks การเขียนโปรแกรมเพื่อเรียกใช้งานฟังก์ชันของการประมวลผล ข้อมูล GIS
- ArcPy functions การเขียนโปรแกรมทำงานกับฟังก์ชันต่าง ๆ ในโมดูล ArcPy
- Arcpy Classes การเขียนโปรแกรมทำงานกับคลาสต่าง ๆ ในโมดูล ArcPy

Module 3 หลักการพื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยโมดูล ArcPy Mapping บนภาษา Python

- MapDocument การเขียนโปรแกรมเพื่อเข้าถึงและเรียกใช้งานเอกสารแผนที่
- DataFrame การเขียนโปรแกรมเพื่อเข้าถึงและเรียกใช้งาน DataFrame (กรอบข้อมูล)
- Layer การเขียนโปรแกรมเพื่อเข้าถึงและเรียกใช้งานทำงานกับ Layer ของข้อมูล GIS
- Layout การเขียนโปรแกรมเพื่อจัดวางกำหนดเอกสารแผนที่
- Printing and Exporting การเขียนโปรแกรมเพื่อพิมพ์เอกสารแผนที่หรือส่งออกข้อมูลเอกสารแผนที่ในรูปแบบอื่นๆ

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ : ArcGIS

คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม : ผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรมีความรู้พื้นฐาน ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และสามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม : ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่เกิน 30 คน โดยพิจารณาตามคุณสมบัติและเกณฑ์การคัดเลือกของ สทอภ.

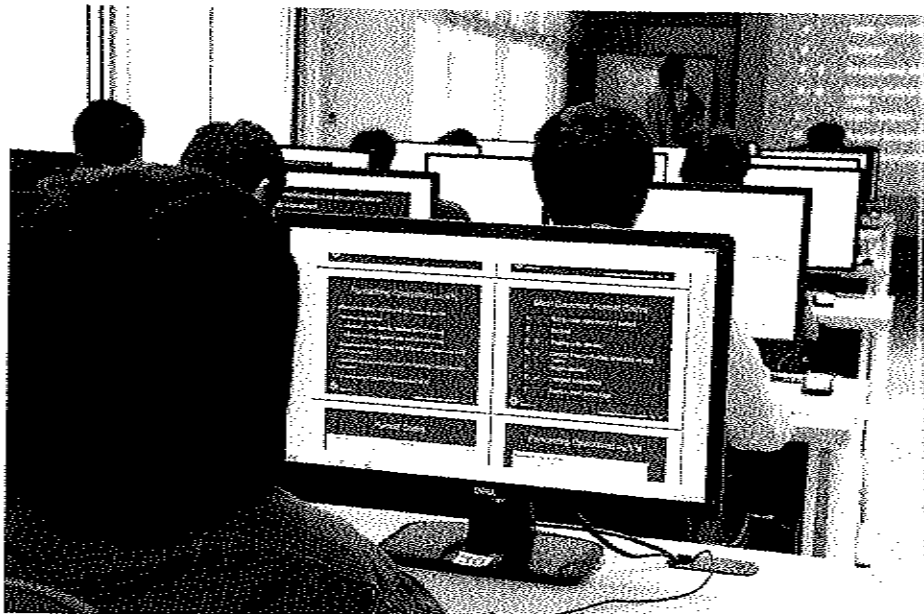
ค่าลงทะเบียน : 15,000 บาท

(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %)

การประเมินผล

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับเกียรติบัตร โดยต้องผ่านเกณฑ์การประเมินผลการฝึกอบรม ดังนี้

- เข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
- ผ่านการทดสอบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
- ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้ครบถ้วนและมีผลงานผ่านตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด



กำหนดการฝึกอบรม GIS Programming using Python

หลักสูตร การเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยภาษา Python

ระหว่างวันที่ 13 - วันศุกร์ 17 มิถุนายน 2559

ระยะเวลาการฝึกอบรม 5 วัน

ณ ห้องฝึกอบรม ชั้น 3 อาคารสถาบันวิทยาการอวกาศและภูมิสารสนเทศ สทอภ.

ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

วัน / เวลา	หัวข้ออบรม
วันจันทร์ที่ 13 มิถุนายน 2559	
08:30 - 09:00	ลงทะเบียน
09:00 - 09:15	แบบทดสอบความเข้าใจก่อนการฝึกอบรม (Pre-Test)
09:15 - 10:20	บรรยาย: โปรแกรมประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ต่างๆ และแนะนำ Python และ ArcPy
10:20 - 10:40	พักรับประทานอาหารว่าง
10:40 - 12:00	บรรยาย/ปฏิบัติการ: หลักการพื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python - ตัวแปรบนภาษา Python (String, Number, Boolean)
12:00 - 13:00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:20	บรรยาย/ปฏิบัติการ: ตัวแปรบนภาษา Python (Lists, Tuple)
14:20 - 14:40	พักรับประทานอาหารว่าง
14:40 - 16:00	บรรยาย/ปฏิบัติการ: ตัวแปรบนภาษา Python (Dictionary, Object)
วันอังคารที่ 14 มิถุนายน 2559	
09:00 - 10:20	บรรยาย/ปฏิบัติการ: การควบคุมการทำงานของโปรแกรม (Control Flow, Function)
10:20 - 10:40	พักรับประทานอาหารว่าง
10:40 - 12:00	บรรยาย/ปฏิบัติการ: การควบคุมการทำงานของโปรแกรม (Errors and Exceptions)
12:00 - 13:00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:20	บรรยาย/ปฏิบัติการ: การทำงานกับไฟล์นำเข้าและไฟล์ส่งออกประเภทข้อความ (Input and Output)
14:20 - 14:40	พักรับประทานอาหารว่าง
14:40 - 16:00	บรรยาย/ปฏิบัติการ: การใช้งานโมดูลมาตรฐาน และแนะนำโมดูลที่น่าสนใจ (Modules)

ปี / เดือน	หัวข้ออบรม
------------	------------

วันพุธที่ 15 มิถุนายน 2559

09:00 - 10:20	บรรยาย/ปฏิบัติการ: หลักการพื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยโมดูล ArcPy บนภาษา Python - การเขียนโปรแกรมเพื่อเรียกใช้งานฟังก์ชันของการประมวลผลข้อมูล GIS (Geoprocessing Tasks)
10:20 - 10:40	พักรับประทานอาหารว่าง
10:40 - 12:00	บรรยาย/ปฏิบัติการ: การเขียนโปรแกรมเพื่อเรียกใช้งานฟังก์ชันของการประมวลผลข้อมูล GIS (Geoprocessing Tasks) (ต่อ)
12:00 - 13:00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:20	บรรยาย/ปฏิบัติการ: การเขียนโปรแกรมทำงานกับฟังก์ชันต่างๆ ในโมดูล ArcPy (ArcPy functions)
14:20 - 14:40	พักรับประทานอาหารว่าง
14:40 - 16:00	บรรยาย/ปฏิบัติการ: การเขียนโปรแกรมทำงานกับฟังก์ชันต่างๆ ในโมดูล ArcPy (ArcPy functions) (ต่อ)

วันพฤหัสบดีที่ 16 มิถุนายน 2559

09:00 - 10:20	บรรยาย/ปฏิบัติการ: การเขียนโปรแกรมทำงานกับคลาสต่างๆ ในโมดูล ArcPy (Arcpy Classes)
10:20 - 10:40	พักรับประทานอาหารว่าง
10:40 - 12:00	บรรยาย/ปฏิบัติการ: การเขียนโปรแกรมทำงานกับคลาสต่างๆ ในโมดูล ArcPy (Arcpy Classes) (ต่อ)
12:00 - 13:00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:20	บรรยาย/ปฏิบัติการ: หลักการพื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยโมดูล ArcPy Mapping บนภาษา Python - การเขียนโปรแกรมเพื่อเข้าถึงและเรียกใช้งานเอกสารแผนที่ (Map Document)
14:20 - 14:40	พักรับประทานอาหารว่าง
14:40 - 16:00	บรรยาย/ปฏิบัติการ: การเขียนโปรแกรมเพื่อเข้าถึงและเรียกใช้งานเอกสารแผนที่ (Map Document) (ต่อ)

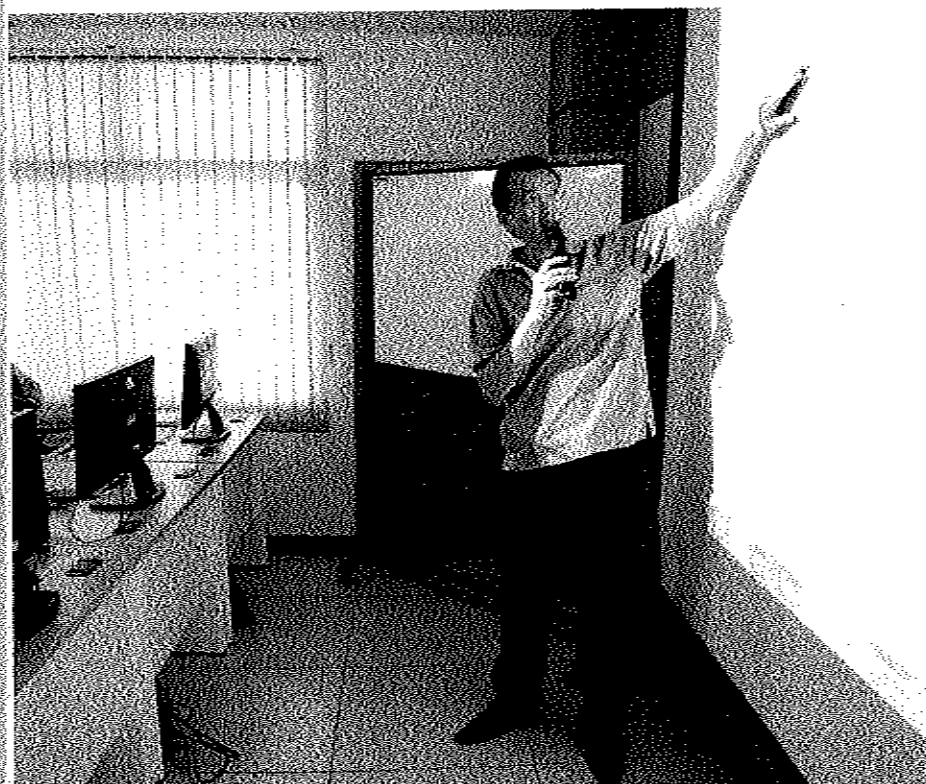
วันศุกร์ที่ 17 มิถุนายน 2559

09:00 - 10:20	บรรยาย/ปฏิบัติการ: การเขียนโปรแกรมเพื่อเข้าถึงและเรียกใช้งานกรอบข้อมูล (Data Frame)
10:20 - 10:40	พักรับประทานอาหารว่าง
10:40 - 12:00	บรรยาย/ปฏิบัติการ: การเขียนโปรแกรมเพื่อเข้าถึงและเรียกใช้งานทำงานกับ Layer ของข้อมูล GIS

ปี / เดือน	หัวข้ออบรม
------------	------------

12:00 - 13:00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:20	บรรยาย/ปฏิบัติการ: การเขียนโปรแกรมเพื่อจัดวางกำหนดเอกสารแผนที่ (Layout)
14:20 - 14:40	พักรับประทานอาหารว่าง
14:40 - 15:50	บรรยาย/ปฏิบัติการ: การเขียนโปรแกรมเพื่อพิมพ์เอกสารแผนที่หรือส่งออกข้อมูลเอกสารแผนที่ในรูปแบบอื่นๆ (Printing and Exporting)
15:50 - 16:00	อภิปราย/สรุป และให้ข้อเสนอแนะการฝึกอบรม

หมายเหตุ: ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงกำหนดการตามความเหมาะสมและสามารถตรวจสอบรายละเอียดกำหนดการล่าสุด ได้ทางเว็บไซต์ <http://training.gistda.or.th>



Surface Analysis and 3D Visualization

หลักสูตร การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และการสร้างภาพ 3 มิติ

ระหว่างวันที่ 6 - วันศุกร์ที่ 8 กรกฎาคม 2559

ระยะเวลาการฝึกอบรม 3 วัน

ณ ห้องฝึกอบรม ชั้น 3 อาคารสถาบันวิทยาการอากาศและภูมิสารสนเทศ สทอภ.

ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ความสำคัญของหลักสูตร

ข้อมูลภูมิสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญที่หลายหน่วยงาน นำมาประยุกต์ใช้งานในการจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และการสร้างภาพ 3 มิติจากข้อมูลดังกล่าว สามารถนำผลการวิเคราะห์มาประยุกต์ใช้สำหรับงานด้านต่างๆ ได้ เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการ ภัยพิบัติ การเกษตร การใช้ที่ดิน การวางผังเมือง/ชุมชน รวมถึงภาคธุรกิจอื่นๆ แต่เนื่องจากปัจจุบัน สภาพปัญหาเชิงพื้นที่ในหลายกรณีมีความซับซ้อนมากขึ้น ทำให้กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่มีความจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ที่ซับซ้อน เพื่อช่วยให้การตอบปัญหาที่มีความละเอียดถูกต้องมากขึ้น การเข้าใจถึงกระบวนการทำงานด้านการวิเคราะห์เชิงพื้นที่จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้การตัดสินใจเชิงพื้นที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หลักสูตร การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และการสร้างภาพ 3 มิติ เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ ได้แก่ การวิเคราะห์ประมาณค่าเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์ภูมิประเทศ รวมทั้งการนำเสนอข้อมูลแบบสามมิติ เพื่อแสดงผลข้อมูลในรูปแบบเสมือนจริง และการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบจำลองสามมิติ เนื้อหาหลักสูตรและรูปแบบ การเรียนการสอน ประกอบไปด้วยการบรรยายและการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจและมีทักษะในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่และการสร้างภาพ 3 มิติด้วยข้อมูลภูมิสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีตัวอย่างการประยุกต์ใช้ข้อมูลดังกล่าวในด้านต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลายยิ่งขึ้น

ผู้ทรงคุณวุฒิ ประจำหลักสูตร

รศ. ดร.ไพศาล สันติธรรมนพ

ภาควิชาวิศวกรรมสำรวจ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดร.ภาณุ เศรษฐะเสถียร

นักวิจัย สถาบันวิทยาการอากาศและภูมิสารสนเทศ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- ได้เรียนรู้และเข้าใจในหลักการการวิเคราะห์เชิงพื้นที่และการสร้างภาพสามมิติจากข้อมูล ภูมิสารสนเทศ
- เข้าใจกระบวนการทำงาน วิธีการ และฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือต่างๆ ในขั้นตอนของการวิเคราะห์เชิงพื้นที่และการสร้างภาพสามมิติ
- สามารถนำวิธีการและหลักการไปประยุกต์ใช้ในการทำงานขององค์กร

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ

ผู้ที่ต้องการเรียนรู้การวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์เชิงพื้นที่และการสร้างภาพสามมิติ และมีพื้นฐานความรู้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือผู้ที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิสารสนเทศ

เนื้อหาหลักสูตร

Module 1 การวิเคราะห์การประมาณค่าเชิงพื้นที่ (Spatial Interpolation)

- Introduction to Interpolation
- Interpolation Methods
- Spatial Interpolation

Module 2 การวิเคราะห์ภูมิประเทศ (Terrain Analysis)

- Understand the Structure of 3D Data Type (TINs, DEMs, and 3D Features)
- Digital Elevation Models (DEM) Generation and Derivation
- Import, Use and Manage DEMs
- Derive and Display Analytical Surfaces such as Slope, Aspect, and Viewshed from Elevation Models
- Surface Analysis

Module 3 3D Visualization and Mapping

- Create a 3D Surface and View Raster and Vector Data in 3D view
- Calculating Raster Surfaces
- Integrate Terrain Models and Satellite Image Data
- Visualize Integrated Remotely Sensed Data and Terrain Models in 2D and 3D Perspective Views
- View and Navigate Data in 3D Perspective Views

Module 4 การวิเคราะห์ 3 มิติ (3D Analysis)

- Visibility Analysis
- Area and Volume Statistics and Calculation
- Find Suitable Locations for Buildings, Utility Infrastructure, and Cell Towers

Module 5 LIDAR Data and 3D Model

- Import Display LIDAR Data and Build a Terrain Dataset
- 3D Building and Landscape Construction

Module 6 Applications of 3D Model

- Urban Planning, Hydrology, Mining Geology, Disaster and Emergency, Geospatial Intelligence

คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม : ผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรมีความรู้พื้นฐาน ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม : ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่เกิน 30 คน โดยพิจารณาตามคุณสมบัติและเกณฑ์การคัดเลือกของ สทอภ.

ค่าลงทะเบียน 9,000 บาท

(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %)

การประเมินผล

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับใบรับรอง โดยต้องผ่านเกณฑ์การประเมินผลการฝึกอบรม ดังนี้

- เข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
- ผ่านการทดสอบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
- ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้ครบถ้วนและมีผลงานผ่านตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด



กำหนดการฝึกอบรม Surface Analysis and 3D Visualization หลักสูตร การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และการสร้างภาพ 3 มิติ

ระหว่างวันที่ 6 - วันศุกร์ที่ 8 กรกฎาคม 2559

ระยะเวลาการฝึกอบรม 3 วัน

ณ ห้องฝึกอบรม ชั้น 3 อาคารสถาบันวิทยาการอวกาศและภูมิสารสนเทศ สทอภ.

ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

วัน/เวลา	กิจกรรม
----------	---------

วันจันทร์ที่ 6 กรกฎาคม 2559

08:30 - 09:00 ลงทะเบียน

09:00 - 09:15 แบบฝึกหัดทดสอบความเข้าใจก่อนการฝึกอบรม (Pre-Test)

09:15 - 10:20 บรรยาย: Spatial Interpolation

- Introduction to Interpolation
- Interpolation Methods

10:20 - 10:40 พักรับประทานอาหารว่าง

10:40 - 12:00 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Spatial Interpolation

12:00 - 13:00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

13:00 - 14:20 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Terrain Analysis

- Understand the Structure of 3D Data Type (TINs, DEMs, and 3D Features)
- Digital Elevation Models (DEM) Generation and Derivation
- Import, Use and Manage DEMs

14:20 - 14:40 พักรับประทานอาหารว่าง

14:40 - 16:00 บรรยาย/ปฏิบัติการ: Terrain Analysis (ต่อ)

- Derive and Display Analytical Surfaces such as Slope, Aspect, and Viewshed from Elevation Models
- Surface Analysis

วันพฤหัสบดีที่ 7 กรกฎาคม 2559

09:00 - 10:20 บรรยาย/ปฏิบัติการ: 3D Visualization and Mapping

- Create a 3D Surface and View Raster and Vector Data in 3D View
- Calculating Raster Surfaces
- Integrate Terrain Models and Satellite Image Data

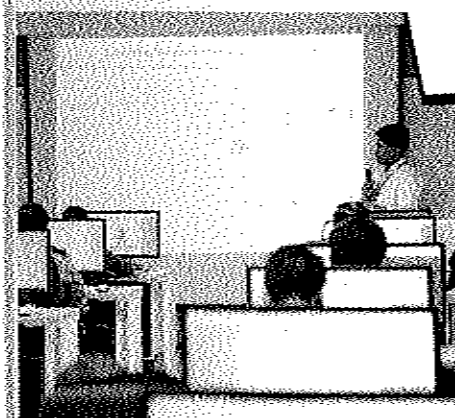
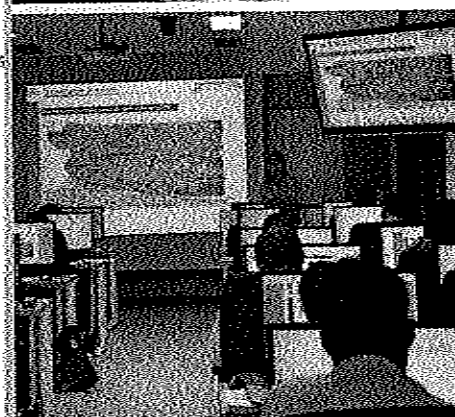
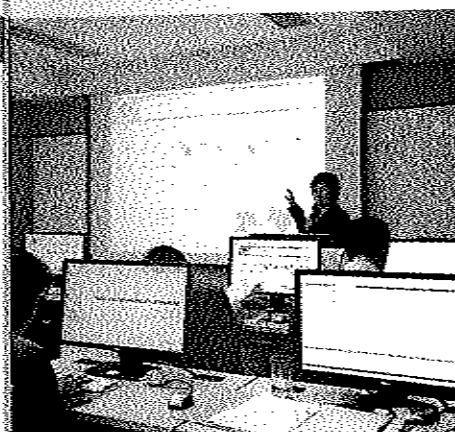
10:20 - 10:40 พักรับประทานอาหารว่าง

วัน/เดือน/ปี	หัวข้ออบรม
10:40 - 12:00	บรรยาย/ปฏิบัติการ: 3D Visualization and Mapping (ต่อ) - Visualize Integrated Remotely Sensed Data and Terrain Models in 2D and 3D Perspective Views - View and Navigate Data in 3D Perspective Views
12:00 - 13:00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:20	บรรยาย/ปฏิบัติการ: 3D Analysis - Visibility Analysis - Area and Volume Statistics and Calculation
14:20 - 14:40	พักรับประทานอาหารว่าง
14:40 - 16:00	บรรยาย/ปฏิบัติการ: 3D Analysis (ต่อ) - Find Suitable Locations for Buildings, Utility Infrastructure, and Cell Towers

วันศุกร์ที่ 8 กรกฎาคม 2559

09:00 - 10:20	บรรยาย/ปฏิบัติการ: LIDAR Data and 3D Model - Import Display LIDAR Data and Build a Terrain Dataset
10:20 - 10:40	พักรับประทานอาหารว่าง
10:40 - 12:00	บรรยาย/ปฏิบัติการ: LIDAR Data and 3D Model - 3D Building and Landscape Construction
12:00 - 13:00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 - 14:20	บรรยาย/ปฏิบัติการ: Applications of 3D Model - Urban Planning, Hydrology, Mining Geology, Disaster and Emergency, Geospatial Intelligence
14:20 - 14:40	พักรับประทานอาหารว่าง
14:40 - 15:40	บรรยาย/ปฏิบัติการ: Applications of 3D Model (ต่อ) - Urban Planning, Hydrology, Mining Geology, Disaster and Emergency, Geospatial Intelligence
15:40 - 15:50	แบบฝึกหัดทดสอบความเข้าใจหลังการฝึกอบรม (Post-Test)
15:50 - 16:00	อภิปราย สรุป และให้ข้อเสนอแนะการฝึกอบรม

หมายเหตุ: ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงกำหนดการตามความเหมาะสมและสามารถตรวจสอบรายละเอียดกำหนดการล่าสุด ได้ทางเว็บไซต์ <http://training.gistda.or.th>





หลักสูตรฝึกอบรม

เฉพาะกลุ่ม

ปรับเนื้อหาหลักสูตร
ตามความต้องการขององค์กร

สนใจฝึกอบรมเฉพาะกลุ่มโปรดติดต่อ
0 2561 4504 / 0 2561 4505 ต่อ 421-422
training@gistda.or.th

GISTDA INTERNATIONAL TRAINING COURSE

<http://training.gistda.or.th/inter>

0 2561 4504 / 0 2561 4505 ext. 431-432



GISTDA

GISTDA

พร้อมเปิดกล่องของขวัญปีใหม่
ชวนคนไทยตะลุย

SPACE INSPIRIUM

คุณจะได้เรียนรู้เรื่องราวของ

- ชีวิตในอวกาศ
- ต้นกำเนิดของเอกภพ
- ความเป็นมาของสิ่งมีชีวิต
- นาฬิกาอวกาศในอวกาศ
- ประวัติศาสตร์ของเทคโนโลยีสำรวจโลกและอวกาศ

"เข้าชนฟรี"

ตั้งแต่ 9 มกราคม - 9 เมษายน 2559
ตั้งแต่วันที่ 9.00 - 16.00 น.

พลาดไม่ได้กับความตื่นตาตื่นใจ

- การเตรียมความพร้อมผู้ลงอวกาศ
- เครื่องเล่น Simulator เร่ง
- เทคโนโลยีการประลองอวกาศ
- โรงภาพยนตร์ 3 มิติ

GISTDA สร้างทุกจินตนาการด้านอวกาศให้เป็นจริง

ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ GISTDA
อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

ติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่

0-2141-4555, 0-2141-4583, 06-1915-2374

GISTDAACADEMY

