الدورة التدريبية: إدارة البيانات الجغرافية المكانية (GIS) للتخطيط العمراني



26 - 30 اكتوبر 2026
القاهرة
3700 € (للشخص الواحد)
Ref: #DM1067_425789

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

في ظل التوسع العمراني السريع والتحديات البيئية المتزايدة، أصبحت إدارة البيانات الجغرافية المكانية (GIS) أداة حيوية وأساسية للمهنيين في مجال التخطيط العمراني والتنمية المستدامة. تمكن نظم المعلومات الجغرافية من جمع، تخزين، تحليل، وتصور البيانات المرتبطة بالموقع، مما يوفر رؤى عميقة لدعم اتخاذ القرارات في مجالات مثل تخصيص الأراضي، تطوير البنية التحتية، إدارة الموارد، والاستجابة للكوارث. تقدم هذه الدورة التدريبية من BIG BEN Training Center منهجاً شاملاً يغطي أفضل الممارسات في استخدام GIS لتعزيز فعالية التخطيط العمراني. ستتناول الدورة المفاهيم الأساسية ل GIS، أنواع البيانات المكانية، تقنيات التحليل المتقدمة، وكيفية تطبيق هذه الأدوات لمعالجة قضايا المدن الحديثة. تستند الدورة إلى رؤى أكاديمية وعملية من خبراء مرموقين في نظم المعلومات الجغرافية والتخطيط الإقليمي، مثل Michael F. Goodchild (مايكل جودتشايلد)، وهو أحد رواد علم المعلومات الجغرافية، ومعروف بإسهاماته النظرية والتطبيقية في هذا المجال، مما يضمن محتوى غنياً بالمعرفة النظرية والتطبيقية. ستمكن هذه الدورة المتدربين من الاستفادة القصوى من قوة البيانات الجغرافية المكانية، مما يعزز قدراتهم في تطوير المدن الذكية والمساهمة في بناء مجتمعات أكثر استدامة ومرونة.

الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة لـ:

- المخططون العمرانيون.
- مهندسو التخطيط.
- الجغرافيون.
- مهندسو البنية التحتية.
- متخصصو نظم المعلومات الجغرافية (GIS).
- مسؤولو إدارة الأراضي والعقارات.
- صناع القرار في البلديات والهيئات الحكومية.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- التخطيط العمراني والإقليمي.
- البلديات والإدارات المحلية.
- الهيئات الحكومية وما في حكمها (مثل وزارة الإسكان، البيئة).
- الاستشارات الهندسية والتخطيطية.
- تطوير العقارات.
- إدارة الموارد الطبيعية.
- النقل والخدمات اللوجستية.

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- إدارة التخطيط العمراني.
- نظم المعلومات الجغرافية (GIS).
- البيئة.
- البنية التحتية.
- إدارة الأراضي.
- المشاريع الهندسية.
- التنمية الاقتصادية.

أهداف الدورة التدريبية:

بنهاية هذه الدورة التدريبية، سيكون المتدرب قد أتقن المهارات التالية:

- فهم أساسيات البيانات الجغرافية المكانية وGIS.
- التمييز بين أنواع البيانات المكانية (المتجهة والموزعة).
- جمع ومعالجة البيانات المكانية من مصادر مختلفة.
- إجراء تحليلات مكانية متقدمة لدعم التخطيط.
- استخدام أدوات GIS لتصميم الخرائط الفعالة.
- تطبيق GIS في تطوير المدن الذكية.
- تقييم تأثير المشاريع العمرانية باستخدام البيانات المكانية.
- استخدام GIS في إدارة الموارد الطبيعية.
- فهم دور GIS في التنمية المستدامة.
- اتخاذ قرارات تخطيطية مستنيرة بناءً على البيانات الجغرافية.

منهجية الدورة التدريبية:

تتبنى هذه الدورة التدريبية منهجية عملية وتطبيقية، مصممة لتمكين المشاركين من استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بفعالية في مجال التخطيط العمراني. يتم تقديم المحتوى من خلال مزيج من المحاضرات التفاعلية، التي تشرح المفاهيم الأساسية للبيانات الجغرافية المكانية والتحليل المكاني، وورش العمل التطبيقية المكثفة التي تتيح للمشاركين العمل مباشرة على برمجيات GIS الرائدة. سيقوم المتدربون بتطبيق التقنيات المكتسبة على مجموعات بيانات جغرافية مكانية حقيقية، وتحليل سيناريوهات تخطيط عمراني واقعية، مما يمكنهم من تطوير حلول عملية للتحديات الحضرية. يعزز العمل الجماعي مهارات التعاون وتبادل الخبرات بين المتدربين، بينما تتيح الجلسات التفاعلية فرصة لطرح الأسئلة وتلقي تغذية راجعة من المدربين الخبراء. يحرص BIG BEN Training Center على توفير بيئة تعليمية غنية بالأمثلة والتطبيقات، لضمان اكتساب المتدربين خبرة عملية مباشرة في استخدام GIS لتعزيز التنمية المستدامة وتخطيط المدن. تهدف هذه المنهجية إلى تزويد المشاركين بالمهارات اللازمة ليصبحوا خبراء في إدارة البيانات الجغرافية المكانية، قادرين على قيادة مشاريع التخطيط العمراني بفعالية وكفاءة.

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

الوحدة الأولى: مقدمة إلى نظم المعلومات الجغرافية والتخطيط العمراني.

- مفهوم نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وأهميتها.
- تطور GIS ودوره في التخطيط العمراني.
- مكونات نظام المعلومات الجغرافي.
- أنواع البيانات الجغرافية المكانية (المتجهة، الموزعة).
- مصادر البيانات الجغرافية (الصور الجوية، الأقمار الصناعية).
- أمثلة على تطبيقات GIS في المدن.
- التحديات الشائعة في استخدام GIS.

الوحدة الثانية: جمع ومعالجة البيانات الجغرافية المكانية.

- تقنيات جمع البيانات المكانية (GPS، المسح الطبوغرافي).
- رقمنة البيانات وتحويلها إلى صيغ GIS.
- تنظيف البيانات الجغرافية وإدارة جودتها.
- الإسقاطات ونظم الإحداثيات الجغرافية.
- دمج البيانات المكانية وغير المكانية.
- قواعد البيانات الجغرافية (Geodatabases).
- تحديث وصيانة البيانات المكانية.

الوحدة الثالثة: التحليل المكاني المتقدم.

- الاستعلامات المكانية (Spatial Queries).
- التحليل الجغرافي الإحصائي.
- تحليل الشبكات (Network Analysis) للطرق والمرافق.
- تحليل المواقع (Site Selection Analysis).
- التحليل الثلاثي الأبعاد (3D Analysis).
- نمذجة التضاريس الرقمية (DTM).
- تطبيق التحليل المكاني في تخطيط استخدام الأراضي.

الوحدة الرابعة: رسم الخرائط وتصور البيانات.

- مبادئ تصميم الخرائط الفعالة.
- أنواع الخرائط المختلفة (الكمية، النوعية، الموضوعية).
- استخدام برامج GIS لإنشاء الخرائط.
- تصميم الرموز والتصنيفات للبيانات.
- التصور التفاعلي للبيانات الجغرافية المكانية.
- إنشاء لوحات المعلومات (Dashboards) المكانية.
- أفضل الممارسات في عرض الخرائط.

الوحدة الخامسة: تطبيقات GIS في التخطيط العمراني والتنمية.

- GIS في تخطيط البنية التحتية (المياه، الصرف الصحي، الكهرباء).
- GIS في إدارة الموارد البيئية.
- GIS في تحليل النمو السكاني والتنبؤ به.
- GIS في تخطيط النقل والمواصلات.
- استخدام GIS في تطوير المدن الذكية.
- دراسات حالة لتطبيقات GIS في التخطيط العمراني.
- الاتجاهات المستقبلية ل GIS في مجال التنمية.

الأسئلة المتكررة:

ما هي المؤهلات أو المتطلبات اللازمة للمشاركين قبل التسجيل في الدورة؟

لا توجد شروط مسبقة.

كم تستغرق مدة الجلسة اليومية، وما هو العدد الإجمالي لساعات الدورة التدريبية؟

تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام، بمعدل يومي يتراوح بين 4 إلى 5 ساعات، تشمل فترات راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي المدة إلى 20-25 ساعة تدريبية.

سؤال للتأمل:

في عصر تزايد البيانات وتعقيد التحديات الحضرية، كيف يمكن لمتخصصي التخطيط العمراني أن يدمجوا بشكل فعال البيانات الجغرافية المكانية من مصادر متعددة وغير متجانسة، لإنشاء نماذج تنبؤية دقيقة تدعم اتخاذ قرارات تخطيطية شاملة ومستدامة للمدن المستقبلية؟

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

تتميز هذه الدورة التدريبية بتركيزها المتخصص والعميق على استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) كأداة محورية في التخطيط العمراني، مما يوفر للمشاركين فهماً شاملاً لكيفية الاستفادة من البيانات الجغرافية المكانية لدعم التنمية المستدامة للمدن. يقدم BIG BEN Training Center محتوى متقدماً يجمع بين الأسس النظرية ل GIS وتقنيات التحليل المكاني، مع التركيز على التطبيق العملي في سيناريوهات تخطيطية واقعية. تبرز الدورة بتغطيتها الشاملة لجمع البيانات، معالجتها، تحليلها، وتصورها، بالإضافة إلى دراسات حالة عملية وتمارين تطبيقية، مما يتيح للمشاركين اكتساب خبرة مباشرة في استخدام أدوات GIS الرائدة. هذا النهج المتكامل يضمن أن يكتسب المتدربون ليس فقط المعرفة العميقة، بل أيضاً الكفاءات العملية اللازمة ليصبحوا قادة في مجال التخطيط الحضري، قادرين على المساهمة في بناء مدن أكثر ذكاءً، مرونة، واستدامة.