المقدمة:

يُعَدّ ArcGIS Pro أحد أقوى البرمجيات المستخدمة في نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، إذ يتيح للمستخدمين تحليل وإدارة البيانات المكانية بدقة وكفاءة عالية. وتهدف هذه الدورة التأسيسية إلى تزويد المشاركين بالمعرفة والمهارات الأساسية اللازمة لاستخدام ArcGIS Pro بشكل فعّال ضمن بيئات العمل المختلفة. كما تسعى الدورة إلى استعراض سير العمل الأمثل لمعالجة البيانات الجغرافية وإنشاء الخرائط التفاعلية بمستوى عالٍ من الدقة والاحترافية.

كما يغطي محتوى الدورة الجوانب الأساسية للتحليل المكاني وإدارة قواعد البيانات الجغرافية، بالإضافة إلى أتمتة العمليات الجغرافية باستخدام الأدوات المتاحة في ArcGIS Pro. وتساعد هذه الدورة المشاركين على تحسين مهاراتهم في التعامل مع البيانات المكانية، مما يُعزز قدرتهم على تحليلها وعرضها بصورة احترافية، وهو ما يُسهّل عملية اتخاذ القرارات المبنية على البيانات لدى أصحاب القرار في مختلف القطاعات.

وبفضل الطابع العملي للدورة، الذي يتضمن أمثلة واقعية وتمارين تطبيقية، ستتمكن الفئة المتدربة من تنفيذ مشاريع نظم المعلومات الجغرافية بكفاءة عالية، ما يساهم في تحقيق أهدافهم المهنية والأكاديمية.

الفئات المستهدفة:

تُوجَّه هذه الدورة التأسيسية إلى مجموعة واسعة من المتخصصين في نظم المعلومات الجغرافية والمهتمين بتحسين مهاراتهم في استخدام ArcGIS Pro، ومن بينهم:

- المتخصصون في نظم المعلومات الجغرافية الراغبون في تطوير قدراتهم باستخدام ArcGIS Pro.
- المهندسون والمسّاحون العاملون في مجالات التخطيط الحضري والبيئة والموارد الطبيعية.
- الباحثون والأكاديميون الذين يحتاجون إلى أدوات تحليل بيانات مكانية متقدمة.
- الطلاب في تخصصات الجغرافيا والهندسة وعلوم الأرض والبيئة.
- موظفو الجهات الحكومية والمؤسسات الخاصة المعنيون بإدارة البيانات الجغرافية.
- المحترفون في مجالات الأمن والدفاع الذين يستخدمون نظم المعلومات الجغرافية في تحليل البيانات.
- مطورو البرمجيات والمحللون المهتمون بأتمتة عمليات نظم المعلومات الجغرافية.

- جميع من يطمحون إلى تعزيز خبراتهم في مجال نظم المعلومات الجغرافية.

أهداف الدورة التدريبية:

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- فهم أساسيات نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها العملية في مختلف المجالات.
- تعلم استخدام واجهة ArcGIS Pro وأدواته الأساسية بكفاءة عالية.
- اكتساب مهارات إدخال البيانات المكانية ومعالجتها وتحليلها بطرق متعددة.
- تحسين القدرة على إنشاء وتصميم خرائط احترافية وعرضها بأسلوب بصري جذاب.
- تطوير مهارات التحليل المكاني لاستخلاص معلومات قيّمة تدعم عملية اتخاذ القرار.
- إدارة البيانات المكانية باستخدام قواعد بيانات جغرافية وإنشاء نماذج تحليلية متكاملة.
- اكتساب مهارات أتمتة المهام الجغرافية من خلال استخدام ModelBuilder وPython.
- تحسين القدرة على تحليل البيانات ثلاثية الأبعاد وإنتاج خرائط تضاريسية دقيقة.
- تعزيز فهم مفاهيم الاستشعار عن بعد وتطبيقاتها في ArcGIS Pro.
- التعرف على كيفية مشاركة البيانات الجغرافية عبر الإنترنت باستخدام منصة ArcGIS Online.
- تحقيق كفاءة عالية في تنفيذ مشاريع نظم المعلومات الجغرافية مما يدعم الأهداف المهنية والأكاديمية.

الكفاءات المستهدفة:

بنهاية برنامج "ArcGIS Pro: سير العمل الفعّال في نظم المعلومات الجغرافية"، سيتمكن المشاركون من:

- استخدام ArcGIS Pro بتنفيذ كافة العمليات الجغرافية الأساسية والمتقدمة.
- استيراد ومعالجة وتحليل البيانات المكانية بكفاءة عالية.
- إنشاء وتصميم خرائط جغرافية احترافية تُظهِر جودة البيانات.

- تحسين مهارات التحليل المكاني لاستخلاص رؤى قيمة من البيانات.
- إدارة البيانات الجغرافية ضمن قواعد بيانات متقدمة.
- أتمتة سير العمل الجغرافي لزيادة الإنتاجية والدقة في العمل.
- تطوير مهارات التحليل ثلاثي الأبعاد ومعالجة بيانات الارتفاعات بدقة.
- التعرف على مفاهيم وتقنيات الاستشعار عن بعد وتطبيقاتها العملية.
- تنفيذ مشاريع تحليل جغرافي متكاملة باستخدام الأدوات المتاحة.

محتوى الدورة التدريبية:

الوحدة الأولى: مقدمة إلى ArcGIS Pro ونظم المعلومات الجغرافية

- تعريف نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها العملية في ميادين مختلفة.
- لمحة عامة عن ArcGIS Pro ومزاياه مقارنة بالإصدارات السابقة من البرامج.
- استكشاف واجهة ArcGIS Pro وإعدادات البيئة التشغيلية الخاصة به.
- إدارة المشاريع داخل ArcGIS Pro وتنظيم البيانات بصورة فعّالة.
- إدخال وتحويل البيانات الجغرافية بين صيغ مختلفة بما يتناسب مع متطلبات التحليل.
- التعامل مع الإسقاطات وأنظمة الإحداثيات لضمان دقة البيانات المكانية.

الوحدة الثانية: معالجة وتحليل البيانات المكانية

- استيراد البيانات الجغرافية من مصادر متعددة وتطبيق التقنيات المناسبة لها.
- استخدام أدوات التنظيف والمعالجة المسبقة للبيانات لضمان جودتها وصحتها.
- تطبيق أدوات التحليل المكاني لاستكشاف العلاقات والروابط بين البيانات.
- تحليل الشبكات الجغرافية وتحديد المسارات المثلى باستخدام أدوات التحليل.
- تطبيق تقنيات تحليل الكثافة وتحديد المناطق الساخنة ضمن البيانات المكانية.

- إنشاء وتحليل نماذج التضاريس والخرائط الطبوغرافية لتقديم رؤية شاملة للأرض.

الوحدة الثالثة: تصميم الخرائط الجغرافية وإنشاء التقارير

- المبادئ الأساسية لتصميم الخرائط الاحترافية وأفضل الممارسات في هذا المجال.
- استخدام الرموز والطبقات لتحسين عرض البيانات وتوضيحها في الخرائط.
- تخصيص الأنماط والعناصر البصرية في الخرائط لتعزيز الوضوح والجاذبية.
- إنشاء المخططات والرسوم البيانية لعرض البيانات المكانية بشكل تفاعلي.
- تصدير الخرائط بتنسيقات متعددة تتيح الطباعة والمشاركة الإلكترونية.

الوحدة الرابعة: إدارة البيانات وأتمتة العمليات الجغرافية

- مقدمة إلى مفاهيم إدارة قواعد البيانات الجغرافية واستخدامها ضمن ArcGIS Pro.
- إنشاء العلاقات بين الجداول وتحليل البيانات الجدولية بشكل متكامل.
- أتمتة العمليات الجغرافية باستخدام ModelBuilder لتحسين الإنتاجية.
- تعلم أساسيات برمجة Python داخل ArcGIS Pro لتطوير المهام والأدوات الجغرافية.
- دمج ArcGIS Pro مع منصات السحابة مثل ArcGIS Online لمشاركة البيانات بشكل آمن.

الوحدة الخامسة: التحليل ثلاثي الأبعاد والاستشعار عن بعد

- مقدمة شاملة إلى تقنيات التحليل ثلاثي الأبعاد في ArcGIS Pro.
- إنشاء النماذج ثلاثية الأبعاد وتنفيذ التحليل الطوبوغرافي لبيانات الارتفاعات.
- استخدام بيانات LiDAR وتحليلها لتقديم معلومات دقيقة حول التضاريس.
- استكشاف تطبيقات الاستشعار عن بعد واستخدامها في تحليل صور الأقمار الصناعية واستخلاص المعلومات الجغرافية.

الخاتمة والاستنتاجات الرئيسية:

تتيح الدورة التأسيسية في ArcGIS Pro: سير العمل الفعّال في نظم المعلومات الجغرافية للمشاركين فهماً معمقاً ومهارات

عملية في استخدام برنامج ArcGIS Pro، مما يمكنهم من تنفيذ مشاريع نظم المعلومات الجغرافية بكفاءة عالية. يوفر المحتوى التدريبي أدوات وتقنيات عملية تسهم في تعزيز الإنتاجية وتحليل البيانات المكانية بدقة، ويساعد هذا على تحسين سير العمل وتعزيز مهارات التحليل المكاني لاتخاذ قرارات مستنيرة.

بنهاية الدورة، سيكون المشاركون قادرين على توظيف إمكانيات ArcGIS Pro في مختلف المجالات وتطبيقها بشكل يدعم أهدافهم المهنية والأكاديمية، مما يعزز من قدرتهم على تقديم تقارير دقيقة وتحليل بيانات مكانية بطريقة احترافية.