



تقنيات المسح ورسم الخرائط عالية الدقة بنظام تحديد المواقع العالمي GNSS



AGILE LEADERS
Training Center



تقنيات المسح ورسم الخرائط عالية الدقة بنظام تحديد المواقع العالمي GNSS

نظرة عامة على الدورة:

تتعمق دورة تطبيقات GNSS للمسح ورسم الخرائط في الجوانب العملية والنظرية لتقنيات GNSS ودورها الحيوي في المسح ورسم الخرائط الحديثين. مع تركيز متعمق على تقنيات المسح بنظام GNSS، وأنظمة تحديد المواقع بنظام GNSS، ودمج تقنيات رسم الخرائط بنظام GNSS. تضمن الدورة قدرة المشاركين على تطبيق GNSS بثقة في رسم الخرائط الطبوغرافية والمسح ورسم الخرائط البيئية. طوال الدورة، سيستكشف المشاركون المسح الحركي المتقدم في الوقت الفعلي، والمسح التفاضلي بنظام GNSS، ويكتسبون خبرة عملية في رسم الخرائط المتنقل بنظام GNSS. تهدف الدورة إلى تعزيز المعرفة بمعالجة بيانات GNSS، ومعدات المسح بنظام GNSS، وأدوات المسح المعتمدة على GNSS، مما يجعلها مثالية للمهنيين العاملين في مسح الأراضي، والهندسة المدنية، ورسم الخرائط الجيوهوائية.

الجمهور المستهدف:

- المساحون
- محللو البيانات الجيوهوائية
- مهندسو مدنيون
- مستشارو البيئة
- متخصصو رسم الخرائط
- مديرو المشاريع في المجالات الجيوهوائية

الاقسام المستهدفة:

- المسح ورسم الخرائط
- نظم المعلومات الجيوهوائية GIS
- الإنشاءات والهندسة المدنية
- العلوم والتخطيط البيئي
- البنية التحتية والتنمية
- البحث والتطوير

القطاعات المستهدفة:

- خدمات الجيوهوائية ورسم الخرائط
- الإنشاءات والهندسة المدنية
- الاستشارات البيئية
- التخطيط والتنمية العمرانية
- الزراعة وإدارة الأراضي
- الهيئات الحكومية لمسح الأراضي



أهداف الدورة:

بحلول نهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون مما يلي:

- فهم وتطبيق المبادئ الأساسية لنظام GNSS في المسح ورسم الخرائط.
- استخدام تقنيات المسح بنظام GNSS لمسح الأراضي بدقة عالية.
- تطبيق طرق GNSS التفاضلية والمسح الحركي في الوقت الفعلي RTK لتحديد المواقع بدقة.
- دمج GNSS مع نظم المعلومات الجغرافية GIS لرسم الخرائط البيئية والطبوغرافية.
- إجراء المسح ورسم الخرائط باستخدام أدوات المسح المعتمدة على GNSS وأنظمة تحديد المواقع عبر الأقمار الصناعية.
- استكشاف الأخطاء الشائعة في GNSS التي تؤثر على مشاريع المسح وإصلاحها وتقليلها.

منهجية التدريب:

- دراسات الحالة: دراسات حالة عملية تسلط الضوء على تطبيقات GNSS في العالم الحقيقي.
- تدريب عملي: خبرة مباشرة مع مستقبلات GNSS ورسم الخرائط المتنقل بنظام GNSS.
- عمل جماعي ومناقشات: مهام تعاونية تستكشف معالجة بيانات GNSS وأدوات المسح وأفضل الممارسات.
- جلسات التغذية الراجعة: ملاحظات بناءة حول تقنيات GNSS لضمان التنفيذ الصحيح.
- تأهل ومراجعة: تأهل يومي للمفاهيم الأساسية مثل دقة GNSS والمسح باستخدام GNSS.

أدوات الدورة:

- مستقبلات وهوائيات GNSS
- برامج المسح لمعالجة وتحليل بيانات GNSS
- تطبيقات رسم الخرائط المتنقلة بنظام GNSS
- الموارد وقواعد البيانات عبر الإنترنت
- مواد مرجعية حول تحديد المواقع بنظام GNSS ومعايير المسح
- أمثلة دراسات حالة لتطبيقات GNSS في العالم الحقيقي

محتوى الدورة:

اليوم الأول: مقدمة إلى GNSS وأساسيات المسح

- الموضوع 1: نظرة عامة على تقنيات GNSS في المسح الحديث
- الموضوع 2: أنظمة تحديد المواقع بنظام GNSS: GPS، GLONASS، Galileo، BeiDou، والمزيد
- الموضوع 3: أهمية المسح بنظام GNSS في رسم الخرائط وتحديد المواقع الحديثين
- الموضوع 4: المبادئ الأساسية لمعالجة بيانات GNSS للمسح ورسم الخرائط
- الموضوع 5: مقدمة لبيئة تحديد المواقع عبر الأقمار الصناعية للمسح
- الموضوع 6: المسح باستخدام GNSS: الإعدادات للقياسات الدقيقة
- تأهل ومراجعة: فهم دور GNSS في مشاريع مسح الأراضي ورسم الخرائط



اليوم الثاني: تقنيات المسح بنظام GNSS والطرق في الوقت الفعلي

- الموضوع 1: مقدمة للمسح الحركي في الوقت الفعلي RTK وفوائده
- الموضوع 2: المسح التفاضلي بنظام GNSS: تعزيز الدقة والضبط
- الموضوع 3: تقنيات المسح بنظام GNSS: الطرق الثابتة مقابل الطرق الديناميكية
- الموضوع 4: الممارسات وأفضل الميكانات التطبيقية: الأراضي لمسح GNSS
- الموضوع 5: جلسة عملية حول معدات المسح بنظام GNSS
- الموضوع 6: دور أنظمة GNSS المتعددة في التطبيقات في الوقت الفعلي
- تأهل ومراجعة: مراجعة لتطبيقات GNSS ودقة المسح

اليوم الثالث: أدوات المسح ورسم الخرائط المتقدمة بنظام GNSS

- الموضوع 1: التقنيات المتقدمة في رسم الخرائط عالية الدقة بنظام GNSS
- الموضوع 2: البيانات ومعالجة جمع: الطبوغرافية الخرائط لرسم GNSS
- الموضوع 3: رسم الخرائط المتنقل بنظام GNSS: الطرق والمعدات الميدانية
- الموضوع 4: معالجة بيانات GNSS: ضمان الدقة في المسوحات الطبوغرافية
- الموضوع 5: الملاحية عبر الأقمار الصناعية في المسح: فهم أنظمة GNSS في العالم الحقيقي
- الموضوع 6: أدوات المسح بنظام GNSS: من التقنيات التقليدية إلى المتقدمة
- تأهل ومراجعة: تقنيات تعزيز دقة GNSS في رسم الخرائط

اليوم الرابع: مصادر أخطاء GNSS ومراقبة الجودة

- الموضوع 1: تحديد وتقليل أخطاء GNSS: تأخيرات الغلاف النيوبي والتروبوسفيري
- الموضوع 2: تأثير تعدد المسارات في المسح بنظام GNSS
- الموضوع 3: مراقبة الجودة في المسح بنظام GNSS: طرق تصحيح الأخطاء
- الموضوع 4: تقويم الأقمار الصناعية وأخطاء الساعة في قياسات GNSS
- الموضوع 5: دور نماذج الجيوبود وتحويلات الإحداثيات
- الموضوع 6: تنفيذ تصميم شبكة GNSS لنتائج مسح دقيقة
- تأهل ومراجعة: أفضل الممارسات في إدارة أخطاء GNSS وضمان جودة المسح

اليوم الخامس: دمج GNSS مع GIS وتقنيات رسم الخرائط

- الموضوع 1: دمج GNSS مع GIS لرسم الخرائط البيئية والمكانية
- الموضوع 2: أدوات المسح المعتمدة على GNSS لدمج GIS
- الموضوع 3: وتحليلها البيانات جمع: البيئية الخرائط لرسم GNSS
- الموضوع 4: الخرائط دقة على وتأثيره الخرائط علم في GNSS
- الموضوع 5: وقياساتها الأرض حركات مسح: الجيوبوديسيا في GNSS
- الموضوع 6: دراسات حالة: تطبيقات GNSS في الهندسة المدنية
- تأهل ومراجعة: كيف تعزز بيانات GNSS رسم خرائط GIS والدراسات البيئية



اليوم السادس: أنظمة إحداثيات GNSS وتحولاتها

- الموضوع 1: فهم أنظمة الإحداثيات المرجعية في المسح بنظام GNSS
- الموضوع 2: CORS شبكات دور: الجيومكانية الخرائط رسم في GNSS
- الموضوع 3: العلاقة بين الجيود، والإهليلج، وإحداثيات GNSS
- الموضوع 4: المرجعيات الجيوديسية وأهميتها في المسح
- الموضوع 5: إسقاطات الخرائط وتطبيقها في مسوحات GNSS
- الموضوع 6: أهمية تحويلات الإحداثيات لبيانات GNSS
- تأمل ومراجعة: الدروس الرئيسية حول إحداثيات GNSS ودقة المسح

اليوم السابع: طرق المسح عالية الدقة بنظام GNSS

- الموضوع 1: تقنيات المسح عالية الدقة بنظام GNSS في الهندسة المدنية
- الموضوع 2: تقنيات المسح الثابت بنظام GNSS: تحقيق دقة أقل من السنتيمتر
- الموضوع 3: المسح الديناميكي بنظام GNSS: تطبيقات وفوائد الوقت الفعلي
- الموضوع 4: تطبيق رسم الخرائط عالية الدقة بنظام GNSS في التخطيط العمراني
- الموضوع 5: المستقلة للدقة RTK مع بالنقطة الدقيق المواقع تحديد PPP-RTK
- الموضوع 6: أفضل الممارسات في شبكة RTK للمسح الدقيق
- تأمل ومراجعة: تحسين دقة GNSS لمشاريع المسح الاحترافية

اليوم الثامن: تطبيقات GNSS في الإنشاءات والبنية التحتية

- الموضوع 1: التتبع والبنية الإنشاءات مشاريع في تطبيقات: الهندسة للهندسة GNSS
- الموضوع 2: المسح باستخدام GNSS في رسم خرائط الإنشاءات واسعة النطاق
- الموضوع 3: الفعلي الوقت في التشوم دراسات: التتبع البنية لمراقبة GNSS
- الموضوع 4: دمج GNSS مع أدوات إدارة الإنشاءات
- الموضوع 5: أفضل ممارسات المسح بنظام GNSS للمشاريع الكبيرة
- الموضوع 6: الذكية المهدن ومشاريع العمراني للتخطيط GNSS
- تأمل ومراجعة: مناقشة استخدام GNSS في تطوير البنية التحتية

اليوم التاسع: أنظمة GNSS المتعددة وتطور الملاحة عبر الأقمار الصناعية

- الموضوع 1: صعود أنظمة GNSS المتعددة: الجمع بين GPS، GLONASS، Galileo، BeiDou
- الموضوع 2: المتعددة الكوكبات بيانات خلال من الدقة تعزيز: المسح في GNSS
- الموضوع 3: الملاحة عبر الأقمار الصناعية في تقنيات المسح من الجيل التالي
- الموضوع 4: المتعددة الكوكبات دمج: الطبوغرافية الخرائط لرسم GNSS
- الموضوع 5: مستقبل GNSS في تقنيات المسح ورسم الخرائط الجيومكانية
- الموضوع 6: تأثير أنظمة GNSS المتعددة على جودة المسح والبيانات في الوقت الفعلي
- تأمل ومراجعة: التطورات المستقبلية في أنظمة الملاحة والمسح عبر الأقمار الصناعية



اليوم العاشر: المسح العملي بنظام GNSS والمراجعة النهائية

- الموضوع 1: جلسة عملية: المسح ورسم الخرائط باستخدام معدات GNSS
- الموضوع 2: المشاريع النهائية: تقنيات المسح بنظام GNSS عملياً
- الموضوع 3: معالجة تحديات معالجة بيانات GNSS في الوقت الفعلي
- الموضوع 4: مراجعة نهائية لأدوات المسح المعتمدة على GNSS لرسم الخرائط الطبوغرافية
- الموضوع 5: معدات المسح بنظام GNSS: أفضل الممارسات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها
- الموضوع 6: التحضير للمسح بنظام GNSS في المشاريع الواقعية
- تأهل ومراجعة: مراجعة شاملة لتقنيات المسح بنظام GNSS وتطبيقاتها

الأسئلة الشائعة:

ما هي المؤهلات أو المتطلبات المسبقة المحددة المطلوبة للمشاركين قبل التسجيل في الدورة؟

يجب أن يمتلك المشاركون معرفة أساسية بمبادئ المسح ورسم الخرائط الأساسية. ستكون الإلمام بالتقنيات الجيومكانية أو أدوات المسح ميزة إضافية.

كم مدة جلسة كل يوم، وهل هناك عدد إجمالي من الساعات المطلوبة للدورة بأكملها؟

تستمر كل جلسة حوالي 4-5 ساعات، بإجمالي 20-25 ساعة موزعة على 10 أيام.

كيف يختلف المسح بنظام GNSS عن طرق المسح التقليدية؟

يوفر المسح بنظام GNSS تحديد المواقع في الوقت الفعلي بدقة عالية، خاصة في البيئات واسعة النطاق أو الصعبة حيث قد تواجه الطرق التقليدية صعوبة. على عكس قياسات الشريط التقليدية أو الأدوات البصرية، يمكن لنظام GNSS تغطية مساحات كبيرة بسرعة وبمعدلات خطأ أقل، باستخدام إشارات من أقمار صناعية متعددة وأنظمة GNSS متعددة لتعزيز الدقة.

كيف تختلف هذه الدورة عن دورات المسح الأخرى بنظام GNSS؟

تتميز دورة "تطبيقات GNSS للمسح ورسم الخرائط" بتقديمها تعقيداً شاملاً في النسس النظرية والتطبيقات العملية لتقنية GNSS. تدمج هذه الدورة أنظمة الدورات عكس على GNSS وأدوات لتقنيات شاملاً أفهم يوفرها GNSS بنظام المتنقل الخرائط ورسم، الفعلي الوقت في الحركي والمسح، المتعددة GNSS الأخرى، يركز هذا البرنامج أيضاً على معالجة بيانات GNSS للمسح ورسم الخرائط عالية الدقة، بالإضافة إلى معدات المسح المتقدمة المستخدمة في المشاريع الجيومكانية الحديثة، بفضل مزيج متوازن من التمارين العملية، وتصحيح أخطاء GNSS، والتطبيق الميداني، سيكتسب المشاركون المهارات اللازمة للاستفادة من تقنيات GNSS في سيناريوهات المسح ورسم الخرائط الواقعية.

فئات الدورات التدريبية

الدورات التدريبية في مجال البيئة والاستدامة	دورات إدارة الجودة وتطوير العمليات
دورات إدارة و تحليل البيانات ودورات علم البيانات	دورات إدارة و تطوير الموارد البشرية
دورات الذهن السيرياني ودورات تقنية المعلومات	دورات الاتصال الجماهيري و السياسات والعلاقات العامة
دورات التدريب القانوني والهشتريات والتعاقدات	دورات التسويق وإدارة علاقات العملاء وإدارة المبيعات
دورات الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال	دورات السكرتارية و إدارة المكاتب
دورات الصحة والسلامة والذهن المهني	دورات الصيانة ودورات المجالات الهندسية المتنوعة
دورات المحاسبة و التهويل و دورات الإدارة المالية	دورات المهارات الشخصية وتطوير الذات
دورات في مجالات القيادة والإدارة	دورات معتمدة من قبل هيئات دولية
دورات مكتب إدارة المشاريع وإدارة المشاريع الرشيقية	



معدن التدريب

أكرا غانا	أثينا اليونان	أبوظبي الإمارات العربية المتحدة
الجبيل المملكة العربية السعودية	استنبول تركيا	أهستردام هولندا
الرياض المملكة العربية السعودية	الدوحة قطر	الدار البيضاء المغرب
المنامة مملكة البحرين	الكويت الكويت	القاهرة مصر
بانكوك تايلند	باكو أذربيجان	باريس فرنسا
برلين ألمانيا	برشلونة إسبانيا	براغ جمهورية التشيك
تيليسي جورجيا	بوكيت تايلاند	بورتو البرتغال
جنيف سويسرا	جاكارتا جمهورية إندونيسيا	تورنتو كندا
روما إيطاليا	حلي الإمارات العربية المتحدة	جوهانسبرغ جنوب أفريقيا
سنغافورة سنغافورة	سان دييغو الولايات المتحدة الأمريكية	زنجان تنزانيا
شيكاغو الولايات المتحدة الأمريكية	شرم الشيخ مصر	سيول كوريا الجنوبية
طوكيو اليابان	طشقند أوزبكستان	طرابزون تركيا
فرانكفورت ألمانيا	عن بعد منصة زووم	عمان المملكة الأردنية الهاشمية

مدن التدريب

كيب تاون جنوب افريقيا	كوالالمبور ماليزيا	فيينا النمسا
لندن المملكة المتحدة	لشبونة البرتغال	لانكاوي ماليزيا
مسقط سلطنة عمان	هدريد اسبانيا	ماربيا اسبانيا
ميونخ ألمانيا	ميلان إيطاليا	مونترو سويسرا
	نيويورك الولايات المتحدة الأمريكية	نيروبي كينيا