BLACKBIRD FOR TRAINING

# المساحة ونظم المعلومات الجغرافية (GIS)

22 فبراير – 5 مارس 2027

أمستردام (هولندا)



# المساحة ونظم المعلومات الجغرافية (GIS)

**المرجع:** 321861_3254804 **التاريخ:** 22 فبراير – 5 مارس 2027 **المكان:** أمستردام (هولندا) **الرسوم:** GBP 10600

## مقدمة

في عصر المدن الذكية والتحول الرقمي، أصبحت تقنيات المسح الطبوغرافي ونظم المعلومات الجغرافية GIS أساسًا في تطوير البنية التحتية، إدارة الأراضي، ومراقبة البيئة.
تم تصميم هذه الدورة التدريبية الشاملة لتزويد المحترفين بالمعرفة العميقة في كل من تقنيات المسح التقليدية والتقنيات الجغرافية الحديثة.

سيتعلم المشاركون كيفية استخدام أجهزة المسح المتقدمة مثل Total Stations، نظام GNSS نظام الملاحة العالمي بالأقمار الصناعية، وGPS، إلى جانب أدوات GIS Mapping مثل ArcGIS وQGIS.
من خلال الدمج بين النظرية، التطبيق العملي في الميدان، والتدريبات المعملية، سيكتسب المتدربون المهارات اللازمة لإجراء مسوحات دقيقة للأراضي، وإدارة البيانات الجغرافية، وتطبيق تحليل البيانات المكانية في تخطيط المدن، المشاريع البيئية، وتطوير البنية التحتية.

## أهداف الدورة

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- إجراء مسوحات طبوغرافية دقيقة باستخدام أجهزة المسح الحديثة مثل Total Stations وGNSS.
- فهم نظم الإحداثيات والمساحة الجيوديسية، الإسقاطات الخرائطية، وتقنيات تصحيح البيانات.
- استخدام أدوات GIS Mapping مثل ArcGIS وQGIS لتحليل البيانات المكانية، التصور الجغرافي، وإدارة البيانات.
- دمج البيانات الجغرافية من GPS، الاستشعار عن بُعد، والمصادر الأخرى في منصات GIS.
- تطبيق التقنيات الجغرافية في تخطيط الأراضي، تطوير البنية التحتية، مراقبة البيئة، والمزيد.
- إدارة نظم المعلومات الجغرافية GIS بفعالية لتحقيق خدمات المسح الطبوغرافي وإدارة الأراضي.



## محاور الدورة

### اليوم الأول: مقدمة في المسح الطبوغرافي وعلوم المعلومات الجغرافية

- نظرة تاريخية على تطور المسح الطبوغرافي ونظم المعلومات الجغرافية.
- أساسيات المساحة الجيوديسية: المراجع الجيوديسية، الإحداثيات، وأنظمة الإسقاط.
- مقدمة في طرق المسح التقليدية واستخداماتها.
- أساسيات نظم المعلومات الجغرافية GIS: المكونات، الوظائف، والتطبيقات.
- تطبيقات التقنيات الجغرافية في التخطيط الحضري، مراقبة البيئة، والخدمات العامة.

### اليوم الثاني: أدوات المسح وعمليات المسح الميداني

- إعداد وتشغيل Total Stations بكفاءة.
- تقنيات المسح GNSS/GPS بما في ذلك RTK تحديد المواقع في الوقت الفعلي.
- أفضل الممارسات لتسجيل البيانات الميدانية وضمان جودتها.
- المسح الضابط ومبادئ التثليث الطوبوغرافي.
- معايير السلامة والجودة أثناء العمل الميداني.

### اليوم الثالث: التسوية، التسلسل، وتصحيح الأخطاء

- مفاهيم وطرق التسوية الطوبوغرافية.
- إعداد شبكات التحكم الرأسي والأفقي.
- حسابات التسلسل الطوبوغرافي وضمان الإغلاق.
- تحديد وتصحيح أخطاء المسح في إدارة المعلومات الجغرافية.
- تدريبات عملية في القياسات والتعديل.

### اليوم الرابع: مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية وجمع البيانات المكانية

- نظرة عامة على أنظمة GIS والمنصات الأساسية مثل ArcGIS وQGIS.
- الفرق بين النماذج البيانية Raster والنماذج المتجهة Vector.
- تقنيات الرقمنة والتسجيل الجغرافي.
- استيراد بيانات المسح إلى منصات GIS Mapping.
- مصادر البيانات: صور الأقمار الصناعية، GPS، LiDAR، والمسح تحت الأرض.



## اليوم الخامس: نظم الإحداثيات وإدارة البيانات الجغرافية

- فهم أنظمة الإحداثيات والإسقاطات الخرائطية.
- التوثيق الجغرافي Metadata ومعايير توحيد البيانات.
- ضمان دقة البيانات وسلامتها في إدارة المعلومات الجغرافية.
- إنشاء وصيانة قواعد البيانات المكانية.
- التعامل مع أنواع الملفات المختلفة وضمان التكامل البياني.

## اليوم السادس: التحليل المكاني وإنتاج الخرائط

- إجراء عمليات التحليل المكاني: التوسيع، التراكب، الربط المكاني.
- استعلامات البيانات المكانية والجدولية.
- إعداد خرائط موضوعية وفقًا لمبادئ التصميم الكارتوغرافي.
- فهم الإحصاءات الجغرافية وتحليل الأنماط.
- تمارين جماعية لتطوير حلول دعم القرار المكاني.

## اليوم السابع: الاستشعار عن بُعد ومعالجة الصور

- مبادئ الاستشعار عن بُعد وأنواع المستشعرات.
- تفسير صور الأقمار الصناعية وفهم دقتها.
- تصنيف الصور: طرق التصنيف الإشرافي وغير الإشرافي.
- استخدام NDVI والمؤشرات الأخرى لمراقبة الغطاء النباتي.
- دمج تقنيات الاستشعار عن بُعد مع GIS في المشاريع البيئية.

## اليوم الثامن: تطبيقات GIS والمسح في مشاريع التنمية

- تطبيق GIS في إدارة الأراضي والتخطيط العمراني.
- المسح الطوبوغرافي للمشاريع الكبرى: الطرق، المرافق، الجسور.
- التخطيط الحضري باستخدام التحليل المكاني وتقييم استخدام الأراضي.
- إدارة الأصول والبنية التحتية عبر نظم GIS.
- دراسات حالة من القطاعات الحكومية والخاصة.



## اليوم التاسع: إدارة المشاريع، ضبط الجودة، والتكامل

- التخطيط لمشاريع نظم المعلومات الجغرافية والمسح: التخطيط والتنفيذ.
- تطبيق إجراءات ضبط الجودة QA/QC في مشاريع المسح وGIS.
- التكامل بين GIS وأنظمة CAD وBIM في المشاريع الهندسية.
- استخدام GIS المتنقل وتطبيقات البيانات اللحظية.
- تصميم لوحات التحكم Dashboards وتقارير البيانات المكانية.

## اليوم العاشر: التقييم العملي والختام

- مشروع ميداني جماعي: إجراء مسح ميداني وإنتاج خريطة GIS.
- معالجة البيانات وعرض النتائج النهائية.
- مراجعات الأقران وتقييم المخرجات الميدانية.
- مراجعة أحدث الاتجاهات في نظم المعلومات الجغرافية والتقنيات الجغرافية.
- الاختبار النهائي، توزيع الشهادات، وحفل الختام.

## لماذا يجب عليك حضور هذه الدورة؟ الايجابيات والسلبيات!

- إتقان تقنيات المسح الطبوغرافي ونظم المعلومات الجغرافية GIS.
- استخدام الأدوات الحديثة مثل ArcGIS، GPS، Total Stations، وQGIS بفعالية.
- تحليل البيانات المكانية لاتخاذ قرارات استراتيجية في التخطيط الحضري وإدارة البنية التحتية.
- خبرة عملية ميدانية ومعملية لتعزيز التعلم التطبيقي.
- تعزيز فرص العمل في القطاع الحكومي، البناء، المشاريع البيئية، والتخطيط العمراني.

## الخاتمة

تمكن هذه الدورة المشاركين من التميز في تقنيات المسح الطبوغرافي ونظم المعلومات الجغرافية GIS. من خلال التدريب العملي والمشاريع الميدانية، سيكتسب المشاركون الثقة والمهارة لقيادة المشاريع الجغرافية في مختلف القطاعات.

**انضم الآن لتصبح رائدًا في عالم المسح الطبوغرافي وتقنيات المعلومات الجغرافية، وقُد قرارات أكثر ذكاءً في المشاريع التي تشكل مستقبل المدن والمجتمعات.**

