

Szkolenie GNSS w terenie? Już w lipcu w Radoszycach !

Serdecznie zapraszamy na szkolenie **Techniki pomiarów GNSS (GPS)**, które odbędzie się w dniach **9 – 12 lipca 2012** w Radoszycach !

Radoszyce to wieś położona w pięknych okolicach, na południe od Komańczy. Usytuowana jest na pograniczu Bieszczad i Beskidu Niskiego, przy granicy polsko-słowackiej. Teren bezpośredniego otoczenia kryje wiele ciekawych, mało poznanych miejsc. Obszar gminy Komańcza to jeden z najczystszych i najmniej zaludnionych obszarów Polski. Las pokrywa tutaj ok. 70% powierzchni. Olbrzymie niezurbanizowane przestrzenie, ślady dawnej społeczności łemków sprzed 60 lat sukcesywnie zacierane przez siły przyrody, nierzadko pozostawiają niezatarte wrażenia. Miejsce szkolenia znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie Przełęczy Radoszyckiej 3 km od przejścia granicznego ze Słowacją Radoszyce - Palota.



Celem szkolenia jest poznanie zasad funkcjonowania satelitarnych systemów pozycjonowania oraz nabycie umiejętności praktycznych takich, jak:

- zaplanowanie pomiarów,
- przygotowanie danych,
- prawidłowe prowadzenie pomiarów GNSS/GPS w realnych, zróżnicowanych warunkach terenowych,
- zdolność unifikacji danych z różnych źródeł z technologią GNSS/GPS-GIS;
- poznanie funkcji oprogramowania specjalistycznego pomocnych w przygotowaniu i obróbce danych,
- opracowanie wyników pomiarów.

Plan szkolenia:

Dzień 1

Część teoretyczna:

- podstawy funkcjonowania satelitarnych systemów pozycjonowania;
- zasada działania odbiornika GPS:
 - pomiary kodowe i fazowe,
 - odbiorniki jedno- i dwuczęstotliwościowe,
- segmenty GPS: kosmiczny, kontroli i użytkownika;
- dokładność pomiarów i parametry ją określające:
 - parametry PDOP, GDOP, VDOP, TDOP,
 - refrakcja jonosferyczna i troposferyczna,
 - interferencja fal,
 - sposoby uzyskiwania wysokich dokładności – pomiary różnicowe (zasada pomiaru, redukcja błędów, postprocessing);
- odmiany różnicowe systemów nawigacyjnych;
 - Satelitarne systemy wspomagające – SBAS,
 - Naziemne systemy wspomagania satelitarnego – GBAS;
- sieć stacji referencyjnych ASG-EUPOS (DGNSS oraz pomiary RTK);
- GNSS – Globalne Systemy Pozycjonowania Satelitarnego: GPS, GLONASS, Galileo;
- układy odniesienia wykorzystywane w pomiarach satelitarnych:
 - sieć punktów stałych - osnowy - EUREF, POLREF,
 - przejścia między układami (transformacje),
 - sieć permanentnych stacji referencyjnych,
- zasady prowadzenia pomiarów GNSS.

Część praktyczna:

- zapoznanie się z odbiornikiem GNSS/GPS - przegląd sprzętu i jego obsługa, oprogramowanie, akcesoria;
- planowanie misji pomiarowej - przewidywanie optymalnego czasu i warunków pomiaru.

Wieczorem zaplanowane jest ognisko.

Dzień 2

- oprogramowanie użytkowe:
 - omówienie funkcjonalności programów pomiarowych: ArcPad 10 oraz DigiTerra Explorer 6,
 - optymalizacja parametrów pomiarów (konfiguracja oprogramowania i odbiornika, ustawienia zwiększające dokładności pomiaru, zastosowanie poprawek SBAS, DGNS z protokołem NTRIP oraz pomiar RTK);
- przygotowanie podkładów mapowych i projektu pomiarowego:
 - wybór odpowiedniego odwzorowania/odniesienia m.in.: WGS 84, PUWG 1992, PUWG 2000,
 - praca na warstwach oraz przygotowanie tematycznej mapy wektorowej (m.in. SHP, DXF),
 - podkłady rastrowe - mapy topograficzne i ortofotomapy (m.in. JPG, TIF),
 - dane opisowe,
 - tworzenie formularzy zbierania danych na potrzeby projektu,
 - eksport danych do odbiornika.

Po szkoleniu zaplanowany jest paintball – wygrywa ten kto zdobędzie bazę przeciwnika !

Dzień 3

- pomiary terenowe - praktyczne stosowanie różnych technik pomiarów:
 - pomiary inwentaryzacyjne obiektów punktowych i liniowych,
 - pomiary poligonowe,
 - pomiary ciągłe i uśrednione,
 - tyczenie linii,
 - wspomaganie pomiarów GPS pomiarami wykonywanymi dalmierzem laserowym;
- opracowanie wykonanych pomiarów:
 - podnoszenie precyzji pomiarów z wykorzystaniem danych dostępnych w Internecie z referencyjnych stacji permanentnych,
 - elementy aktualizacji baz GIS z użyciem pomiarów GPS,
 - obróbka pomiarów na inne potrzeby przetwarzania,
 - generowanie raportów oraz wydruk mapy.

Dzień 4 – Ćwiczenia terenowe

Każdy z uczestników przejdzie cały proces przygotowania do pomiarów (import danych), wykonanie zadań w terenie, następnie eksport danych i ich opracowanie.

W czasie gry terenowej uczestnik będzie miał szanse wykorzystania wiedzy zdobytej na szkoleniu.

Będzie musiał wykonać m.in. takie zadania, jak:

- Wyszukiwanie punktu o zadanych współrzędnych – poszukiwanie skrzynki z nagrodą,
- Pomiar długości,
- Pomiar pola,
- Marsz na azymut,
- Tyczenie obiektu,
- Pomiar współrzędnych punktu różnymi metodami,
- Wykorzystanie pliku rastrowego w odbiorniku,
- I wiele innych....

Na zakończenie szkolenia otrzymane wyniki zostaną omówione.

Informacje organizacyjne:

- Szkolenie odbywać się będzie w godzinach 9-17 (8 godzin/dzień);
- Każdy z uczestników otrzyma skrypt, płytę CD z danymi oraz zaświadczenie ukończenia szkolenia;
- Szkolenie zostanie przeprowadzone na odbiornikach marki Ashtech MobileMapper 10 i MobileMapper 100 oraz oprogramowaniu pomiarowym ESRI ArcPad i DigiTerra. Każdy z uczestników będzie miał zapewniony własny odbiornik oraz stanowisko komputerowe.

Zakwaterowanie oraz wyżywienie

- Zakwaterowanie zapewnione jest od poniedziałku wieczorem do końca szkolenia (czwartek) w gospodarstwie agroturystycznym 4pokoje (<http://www.4pokoje.pl/>) w pokojach 2 -5 osobowych;
- W cenę szkolenia jest wliczone pełne wyżywienie wraz z przerwami kawowymi.

Cena szkolenia

- Cena szkolenia wynosi 700 zł netto¹ i zawiera również:
 - Koszt zakwaterowania oraz wyżywienia,
 - Opłatę klimatyczną.

¹ Do podanej ceny należy doliczyć 23% VAT. Szkolenia finansowane ze środków publicznych są zwolnione z VAT (po dostarczeniu odpowiedniego oświadczenia).