

**Обучение за работа с пространствени данни и употребата им при мониторинга на
териториалното развитие за участници от НПО
3-5.11.2014 г.**

Програма

Място на провеждане на обучението: Хотелски комплекс Яев, село Соколица

Цели на обучението:

- **Въведение в ГИС** – история, компоненти, архитектура, данни, базова функционалност;
- **Изобразяване на данни:** пространствени и таблични;
- **Заявки:** пространствени, атрибутни;
- **Създаване и редакции на данни:** пространствени, атрибутни;
- **Картографско оформление**
- **Ползване на уеб базирани ГИС платформи (в частност представяне на новата база на БФБ)**

Преподавател: Любомир Филипов, Магистър ГИС и Картография, Таня Георгиева Шнел, Ландшафтен еколог с профил географски информационни системи

Форма на обучение:

- лекционна - презентация;
- демонстрационна – ГИС софтуер и ГИС приложения;
- упражнения – работа със софтуерен продукт QuantumGIS;
- самостоятелни упражнения по предварително подготвени материали;

Първи ден, 3-ти ноември

Начало: 12:30 ч.

“Въведение, основни концепции в ГИС”

1. Въведение – продължителност на курса, разпределение на времето, почивки, цели на курса.
2. Материали за курса: софтуер, данни, презентации, лекции и упражнения.
 - а. Копиране на материали от курса;
 - б. Инсталиране на базов софтуер;
3. Въведение в ГИС: същност, възникване

4. ГИС функции – създаване на географски и атрибутни данни, съхранение на данни (вектор – точка, линия, полигон; растер-клетки), заявки към данни (атрибутни, пространствени), анализ (пространствени взаимовръзки между различни данни), изобразяване на данни (визуализация с различна символика), изходящи данни (карти, проекти, публикуване в интернет).

- a. Организиране на пространствени данни – различни тематични слоеве.
- b. Мащаб – определя размера и формата на обектите.
- c. Компоненти на географските данни – геометрия (точка, линия, полигон), атрибути, поведение (определени правила при редакция, визуализация и анализ).

5. ГИС с отворен код.

6. ГИС за БФБ: архитектура на системата – основна информация и главни компоненти:

- a. PostGRE/PostGIS – система за управление на бази от данни (СУБД): обща информация, сравнения с други СУБД платформи, предимства на единна ГИС база данни;
- b. Geoserver – ГИС сървър за публикуване и разпространение на географски данни: обща информация, основния понятия за уеб услуги, уеб приложения, основна функционалност;
- c. Geonode – обща информация, функционалност и предимства;
- d. Geonetwork – платформа за метаданни;
- e. Quantum GIS – настолен ГИС софтуер;
 - i. QGIS browser;
 - ii. QGIS desktop;
- f. Уеб ГИС приложение на БФБ;

Практически упражнения: Стартиране на QGIS: интерфейс и основни ленти с инструменти, организация на слоеве, атрибутна таблица, идентификация на обект (Identify), картни подсказки (Map Tips), базова визуализация на данни.

Преговор на материала.

Край: 19.00 ч.

Втори ден, 4-ти ноември

Начало: 8:30 ч.

Преговор на материала от предишния ден.

Практически упражнения „Свързване към базата данни на БФБ“ Използване на данни от централизирана база данни на БФБ – връзка към PostGIS база данни.

Практически упражнения „Атрибутни и пространствени селекции“

Придобиване на умения за извличане на информация от географски данни въз основа на атрибутни и пространствени справки.

Практически упражнения „Георефериране“ Придобиване на умения за георефериране на топографски карти.

Практически упражнения „Създаване на данни“ Придобиване на умения за създаване на нови пространствени данни от вече георефериран източник на географска информация. Създаване на точков, линеен и полигонов слой; Дигитализиране на данни – геометрични и атрибутни редакции.

В зависимост от обучителния процес - Работа на терен – замерване на координати с GPS; Въвеждане на координатите в уеб ГИС приложение (<https://mapsengine.google.com/map/>), зареждане на данни за защитени територии в уеб ГИС приложение и направата на Уеб картата.

Край: 19:00 ч.

Трети ден, 5-ти ноември

Начало: 8:30 ч.

Преговор на материала от предишния ден.

Практически упражнения „Работа с цифров модел на релефа“ Придобиване на умения за обработка анализ и визуализация на цифрови данни за релефа.

Практически упражнения – “Картографска визуализация - представяне на информация”

1. Основни картографски принципи. Създаване на карти в QGIS.

а. Цели на създаваната карта – споделяне на информация, визуализация на резултати от анализи.

б. Фактори, оказващи влияние върху картографския дизайн – публика(тясно специализирана или обща), действителност(някои елементи са по-важни от други), мащаб(ниво на детайлност), нужда от генерализация, начин на използване на картата, технически ограничения, цели(за книга, стенна карта, на компютър и т.н.).

с. Видове карти – общогеографски (топографски), тематични (количествени и качествени)

2. Създаване на карти в QGIS.

а. Северни стрелки, заглавие, мащаб, легенда и др.

б. Настройване на страница – размер, landscape/portrait;

с. Експортиране на карта в други формати за използване в доклади, печат.

Повторен преглед на материала.

Обсъждане и оценка на обучението

Край: 16:00 ч.

Помощ и обучение:

<http://www.e-gis.org/> - информация за ГИС на различни езици, вкл. и на български.

<http://foss4geo.wordpress.com/> - добре структурирани курсове, на английски език, от начинаещи до напреднали.

Безплатни учебни материали на <http://manual.linfiniti.com/en/index.html>

Документация на QGIS <http://www.qgis.org/en/docs/index.html>

Видео уроци (<http://youtube.com> , search: qgis).

Общообразователно видео на университета в Пенсилвания: geospatial revolution (налично в <http://youtube.com>)