



ЦЕНТЪР ЗА ОБУЧЕНИЕ – БАН

1000 София
ул. „Сердика“ № 4
<http://edu.bas.bg>

email: tdc-phd@cu.bas.bg
тел.: 02 987 31 67
02 979 52 60

Основна информация:

Име на курса: Въведение в ГИС и работа с ArcGIS

Лектор: Проф. д-р Стоян Недков

Телефон: 0877690207

Имейл: snedkov@gmail.com

Хорариум: 30 учебни часа: лекции – 15 часа; практически упражнения - 15 часа

Анотация (до 150 думи):

Основната цел на курса е запознаване с основните елементи на Географските информационни системи и придобиване на първоначални практически умения за работа със софтуерния пакет ArcGIS. По време на курса участниците ще придобият знания за основите на географските информационни системи, моделите и структурата на данните в ГИС, използваните координатни системи, както и умения за създаване и редактиране на данни в ГИС, създаване на карти, пространствени анализи и моделиране чрез ArcGIS.

Тематично съдържание на курса (кратко описание по теми или модули):

Тема 1. Географски информационни системи – определение, функции, приложение. ГИС като компютърна система. Запознаване с интерфейса на ArcGIS, основни компоненти, функции, инструменти и манипулации. 2 часа лекция, 3 часа упражнения.

Тема 2 Модели и структура на данните в ГИС. Видове данни, геометрия и топология на данните, цифрови модели на релефа, атрибутивни данни. Интегриране на данните визуализация. 2 часа лекция, 3 часа упражнения.

Тема 3. Координатни системи. Работа с координатни системи, задаване на проекция, проекционни трансформации. Регистриране на сканирана карта, дигитализиране на елементи на релефа и хидрографската мрежа, работа с инструментите за редактиране на данни. 1 час лекция, 4 часа упражнения.

Тема 4. Създаване и редактиране на данни. Създаване на shapefile, оформяне на атрибутивни данни. Геобазиданни – структура, видове, предимства. Създаване на геобазиданни. 1 час лекция, 4 часа упражнения.

Тема 5. Създаване на карти чрез ArcGIS. Работа в Layout view. Основни елементи на картата в ArcGIS. Оформяне на дизайна на картата. Използване на инструментите за картографиране. Експорт на готовите картографски продукти. Разработване на тематични карти. 1 час лекция, 4 часа упражнения.

Тема 6. Пространствени анализи и моделиране в ArcGIS. Модел и видове модели. Инструменти за анализ и моделиране в ArcGIS – изчисляване на пространствени параметри, овърлей, буфериране, генерализация, интерполация, пространствена статистика, моделиране на речен басейн. Особенности на пространствените анализи при работа с растерни и векторни данни. Разработване на пространствен модел за оценка на пригодността на дадена територия. 1 час лекция, 4 часа упражнения.

Форми на обучение и оценяване:



ЦЕНТЪР ЗА ОБУЧЕНИЕ – БАН

1000 София
ул. „Сердика“ № 4
<http://edu.bas.bg>

email: tdc-phd@cu.bas.bg
тел.: 02 987 31 67
02 979 52 60

Присъствено, дистанционно или смесено.

Изпит под формата на решаване на практическа задача.

Компетентности, придобити в резултат на обучението (3-5 точки):

Знания за основните принципи и особености на съвременните географски информационни системи.

Умения за работа с най-разпространения ГИС софтуер ArcGIS.

Умения за работа с пространствени данни, разработване на карти, геореферирание и елементарни пространствени анализи.

Литература:

Попов, А. (2012) Географски информационни системи. Анобис, ISBN 9789544269234

Berry, J. K. (1999). GIS technology in environmental management. Handbook of global environmental policy and administration, 49-80.

Brimicombe, A. (2009). GIS, environmental modeling and engineering. CRC Press.

Hoag Tu, Le et al. GIS Application in Environmental Management: A Review. VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences, [S.l.], v. 39, n. 2, june 2023. ISSN 2588-1094.

Допълнителна информация (по желание) (например: специални изисквания, лабораторно оборудване, предварителни знания):

Осигуряване на личен лаптоп.