

**АКРЕДИТОВАНИ СЕМИНАР  
ЗА ПРОФЕСОРЕ ГЕОГРАФИЈЕ И БИОЛОГИЈЕ,  
ПРОФЕСОРЕ СТРУЧНИХ ПРЕДМЕТА У ОКВИРУ КОЈИХ ПОСТОЈИ  
ПОТРЕБА ЗА ПРИКУПЉАЊЕМ ПРОСТОРНИХ ПОДАТАКА**

**ИНСТРУМЕНТАЛНО ПРИКУПЉАЊЕ  
ПРОСТОРНИХ ПОДАТАКА**

Акредитовани семинар „Инструментално прикупљање просторних података” има за циљ да код полазника развије знања о савременим методама и вештину коришћења уређаја за позиционирање у простору, као и основна знања о дигиталним мерењима. Активности обухватају обуку наставника за коришћење конкретних мерних уређаја у пракси (ГПС, даљиномер, дубиномер), оспособљавање наставника за теренски рад на прикупљању просторних података и пренос знања ученицима.

**ПРЕГЛЕД АКТИВНОСТИ ПО ДАНИМА И ЧАСОВИМА**

**I дан**

**1. Уводно предавање (О значају инструменталних мерења у географији – инструментално прикупљање географских података)**

**Пауза 5 минута**

**2. О оријентацији уопште**

- 2.1. Шта је оријентација
- 2.2. О значају оријентације
- 2.3. О навигацији
- 2.4. О класичном начину оријентације помоћу карта у аналогној форми (папирне карте)
- 2.5. О мањкавостима оријентације помоћу карата у аналогној форми
  - 2.5.1. Потребно је учење читања карата
  - 2.5.2. Отежана оријентација током кретања
    - 2.5.2.1. Отежано одређивање тренутног положаја, мерење растојања, углова,
  - 2.5.3. Релативно дуга обука
- 2.6. О мањкавостима карата у аналогној форми
  - 2.6.1. Ажурност
  - 2.6.2. Лако се оштете
  - 2.6.3. Релативно се тешко долази до карата одређеног садржаја

**Пауза 15 минута (кафе пауза)**

**3. О картама уопште**

- 3.1. Шта је карта
- 3.2. О начин добијања карте
- 3.3. О координатним системима

- 3.3.1. Географске координате
- 3.3.2. Пројекционе координате
  - 3.3.2.1. Гаус-Кригера
  - 3.3.2.2. УТМ
- 3.3.3. О вези Гаус-Кригерових у УТМ координатних система

#### **Пауза 5 минута**

- 4. О пројектовање на лопту и елипсоид**
  - 4.1. Беселов и WGS84
  - 4.2. О геоиду
  - 4.3. О размери
  - 4.4. О географским подацима у дигиталном облику
    - 4.4.1. Растерски
    - 4.4.2. Векторски

#### **Пауза 90 минута (предвиђена пауза за ручак)**

- 5. О оријентација на карти (папирна)**
  - 5.1. О компасу
  - 5.2. О размернику
  - 5.3. О одређивању координата на карти (пројекционе и географске)
  - 5.4. Одређивање координата неке тачке
  - 5.5. О одређивању дужина
  - 5.6. О одређивању углова
  - 5.7. Одређивање стајне тачке на карти
  - 5.8. Картирање појава
    - 5.8.1. Тачкасте
    - 5.8.2. Линијске
    - 5.8.3. Полигони

#### **Пауза 5 минута**

- 6. О савременим начинима оријентације**
  - 6.1. О радио навигацији
  - 6.2. О ГПС систему
    - 6.2.1. О основним елементима ГПС методе
      - 6.2.1.1. О сателитима
      - 6.2.1.2. О пријемницима
      - 6.2.1.3. О ГПС координатном систему
      - 6.2.1.4. О начину одређивања положаја
  - 6.3. О вези између координатног система ГПС и других (географски, пројекциони)
  - 6.4. О растерима у ГПС уређају
  - 6.5. О векторима у ГПС уређају
  - 6.6. О особинама оријентације коришћењем ГПС-а
    - 6.6.1. Добре особине
    - 6.6.2. Недостаци

**Пауза 15 минута (кафе пауза)**

**7. Обука у коришћењу конкретног ГПС уређаја (1. час)**

- 7.1. О особинама ГПС уређаја
- 7.2. О начину коришћења
  - 7.2.1. Који координатни систем је актуелан
  - 7.2.2. Подешавање жељеног координатног система
  - 7.2.3. Очитавање координата

**Пауза 5 минута**

**8. Обука у коришћењу конкретног ГПС уређаја (2. час)**

- 8.1. О начину коришћења ГПС уређај за кретању до неке тачке (навигација помоћу комерцијалних програма)
- 8.2. О начину коришћења ГПС уређаја за кретање до (координатама) задате тачке
  - 8.2.1. Задавање тачке координатама
  - 8.2.2. Одређивање удаљености до задате тачке
  - 8.2.3. Одређивање азимута

**II дан**

**9. Обука у коришћењу дубиномера, и даљиномера**

- 9.1. О дубиномеру
  - 9.1.1. О особинама дубиномера
- 9.2. О начину мерења дубиномером
- 9.3. О врстама мерења помоћу дубиномера
- 9.4. О даљиномеру
  - 9.4.1. О особинама даљиномера
  - 9.4.2. О начину мерења даљиномером
  - 9.4.3. О врстама мерења помоћу даљиномера

**Пауза 5 минута**

**10. Припреме за теренски рад**

- 10.1. Упознавање са тереном где ће се изводити вежбе
  - 10.1.1. Опис терена помоћу карте
  - 10.1.2. Одређивање координата тачака које ће се посетити
  - 10.1.3. Припремање плана кретања

**Пауза 15 минута**

**Теренски рад у трајању од 6 часова**