| **Студијски програм: OAС Географија** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Назив предмета:** Геоинформационе методе обраде података | | | | |
| **Наставник/наставници:** [Минучер Месарош](http://../Prilog%208.2.%20Knjiga%20nastavnika/Mesaros%20Minucer.docx), [Бранко Ристановић](http://../Prilog%208.2.%20Knjiga%20nastavnika/Ristanovi%C4%87%20Branko.docx) | | | | |
| **Статус предмета:** изборни | | | | |
| **Број ЕСПБ: 6** | | | | |
| **Услов:** нема | | | | |
| **Циљ предмета**  **Основни циљ предмета је да студенти усвоје и развијajу знања и вештине руковања геопросторним подацима у дигиталном облику за географску анализу, да самостално изаберу одговарајуће податке и методе обраде и на крају да прикажу и објасне резултате обраде података.**  Циљ је да студенти разумеју начине дискретизације простора и формате просторних података. Познавање различитих типова просторних података, њихових предности и ограничења. Разликовање векторских и растерских модела података, као и формата фајлова у којима се они чувају и упознавање са основама структура података. | | | | |
| **Исход предмета**  После завршетка курса студент обрађује просторне податке и примењује геоинформационе методе за решавање конкретних географских проблема. Самостално проналази, обрађује и визуализује просторне податке, разликује принципе и компоненте геоинформационих система, идентификује друштвене, етичке и законске норме везане за коришћење геопросторних информација.  Критички просуђује о улози ГИС-а у географским истраживањима и компетентно користи ГИС софтвере. Преузима, обрађује просторне податке из различитих извора, као што су даљинска детекција, системи глобалног позиционирања (ГПС) и теренски рад. Рашчлањује различите формате просторних података и управља њима чувајући их у бази геоподатака. Групише, интерполира и организује геопросторне податке за решавање географских проблема.  Прави карте и друге просторне визуелизације (анимације, дијаграме, 3Д приказе) користећи ГИС. Бира одговарајуће методе за различите типове просторних података, интерпретира и објашњава просторне информације.  Решава практичне географске проблеме у различитим секторима, као што су управљање животном средином и планирање. Формулише питања, идентификују релевантне изворе података, методе њихове обраде, аргументује и даје препоруке за јавност и за доносиоце одлука.  Критички просуђује о друштвеним и етичким питањима везаним за коришћење метода обраде географских информација, као што су приватност података, власништво над подацима. Преиспитује недовољну детаљност, тачност и идентификује присутност системске грешке у подацима. У раду примењује стандардизацију метода чувања и обраде података као и прописа и законских регулатива које се тичу коришћења података. | | | | |
| **Садржај предмета**  *Теоријска настава*   1. Проблем дискретизације простора и модели геопросторних података 2. Предности и недостаци различитих модела геопросторних података (векторских и растерских података) 3. Структуре података и најчешће коришћени формати записа геопросторних података 4. Најчешће коришћени извори података 5. Основни примери прикупљања и складиштења података путем даљинске детекције и база података 6. Поступци провере квалитета података, појам и значај метаподатака и стандардизације. 7. Процедуре за препознавање и одстрањивање грешака у подацима 8. Проблеми геометријске трансформације података 9. Креирање нових информација на основу постојећих података 10. Попуњавање недостајућих низова или просторно непотпуних података. 11. Најчешће коришћене технике геопроцесирања: исецање, бафер анализа и рекласификација 12. Креирање мреже и топологија 13. Основне технике геопросторне анализе: кластер анализа и интерполација. 14. Друштвена, економска и етичка питања везана за коришћење геопросторних података: обезбеђивање квалитета, стандардизација, отворени приступ и власништво над подацима, приватност и заштита података 15. Примери примене обраде геопросторних података у географским студијама   *Практична настава*  Практична настава обухвата рад у ГИС софтверу најновије генерације који је доступан студентима.   1. Креирање и измена векторских и растерских слојева у одабраном ГИС софтверу 2. Квантитативно и визуелно поређење података из различитих извора и различитих нивоа детаљности и резолуције, уочавање разлика у квалитету и поузданости података на практичним примерима 3. Структуре података и најчешће коришћени формати записа геопросторних података 4. Проналажење и филтрирање грешака у просторним подацима 5. Геореференцирање и просторни референтни системи 6. Рад са векторским подацима: исецање, бафер анализа 7. Креирање мрежа, провера тополошких особина векторских слојева 8. Рад са растерским подацима: рекласификација, класификација без надзора 9. IDW метод интерполације 10. Кластер анализа (анализа груписања) 11. Визуелизација података, креирање карата, дијаграма 12. 3Д приказ података 13. Приказ података путем анимације 14. Одабране географске студије - преглед коришћених метода 15. Израда и презентација пројекта | | | | |
| **Литература**  1. Бароу, Питер А., Макдонел, Рејчел А. Принципи географских информационих система, Београд : Грађевински факултет Универзитета у Београду, 2006 | | | | |
| **Број часова активне наставе:** 5 | **Теоријска настава:** 3 | | **Практична настава:** 2 | |
| **Методе извођења наставе**  Метода усменог излагања, метода презентације, индивидуални и групни рад на рачунару уз надзор наставника, пројектна настава | | | | |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** | | | | |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит** | | поена |
| активност у току предавања | 10 | писмени испит | | 10 |
| активности у току вежби / практична настава | 10 | усмени испит | | 25 |
| колоквијуми | 20 | практичан испит | | 10 |
| Семинарски рад | 15 |  | |  |