
	<b>УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ</b>		
	<b>Основне студије - први циклус</b>		
	<b>Студијски програм:</b>	<b>ГЕОГРАФИЈА Наставни смјер</b>	

<b>Назив предмета</b>	<b>МАТЕМАТИЧКА И ПРИМИЈЕЊЕНА КАРТОГРАФИЈА</b>			
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>Фонд часова</b>	<b>Број ЕЦТС бодова</b>
ОГН23МПК	обавезан	I и II	3+2, 3+2	10
<b>Наставник</b>	др Александра Петрашевић, редовни професор			

<b>Условљеност другим предметима:</b>	<b>Облик условљености</b>
---------------------------------------	---------------------------

Нема

**Циљеви изучавања предмета:**

Картографија је наука која се бави проучавањем методологије моделовања транспозиције просторно-временских садржаја из сферних положаја у спацио-номограмски размјерни модел - на сферној површини (глоб) и на математичкој равни (план, карта), у циљу истраживања и сазнавања стања и мјењања тематике простора: предмета, појава и процеса. Циљ предмета је упознати студенте са основним картографским законима, теоријским основама карата, принципима на којима се карта базира, методици и техници њихове израде и основне могућности њиховог кориштења. Као и квантитативно и квалитативно истраживање и сазнање стања и мјењања тематике просторног предмета помоћу картографских метода.

**Исходи учења (стечена знања):**

Кроз овај модул студенти ће се упознати са картографским методом као једним мултифункционалним методом, као и његовом примјеном. Математичким елементима карте, представљањем географских садржаја на картама, упознати са примјењеном (тематском) картографијом и упознати процес израде тематских карата. Пошто смо у времену компјутеризације велику пажњу посветићемо дигиталној картографији, као и елементима картографске технологије.

**Садржај предмета:**

1. Историјски развој картографије, Картографија (дефиниција, предмет и задатак проучавања)
2. Подјела Картографије и њене везе са другим наукама
3. Мјесто и улога картографског метода у систему наука
4. Улога модела у картографском методу
5. Појам, својства и класификација географских карата
6. Елементи садржаја карте
7. Картографски знаци
8. Представљање Земљине површине на глоб
9. Условно представљање сфероида на раван
10. Координатни системи и мреже
11. Математички елементи карте, Облик и величина Земље
12. Размјер карте и размјерници
13. Геодетска основа картирања
14. Сателитска картографија, Примјена авионских и сателитских снимака у картографији, Систем за глобално позиционирање (ГПС)
15. Картографске пројекције - дефиниција, појам и подјела. Индикатрисе деформација
16. Азимутне пројекције - настанак, употреба и подјела
17. Цилиндричне пројекције-настанак, употреба и подјела

18. Конусне пројекције-настанак, употреба и подјела
19. Условне пројекције-настанак, употреба и подјела
20. Подјела карата на листове и њихово означавање. Рам (оквир) карте
21. Представљање географског садржаја на картама (хидрографија, рељеф)
22. Представљање географског садржаја на картама ( вегетација и пољопривредне културе)
23. Представљање географског садржаја на картама (насеља, инфраструктурних објеката и комуникација, административно-политичких и земљишних граница)
24. Појам тематске картографије, појам тематских карата и њихова подјела
25. Елементи квалитета карте и структура садржине карте
26. Графичка средстава картографског изражавања на тематским картама
27. Методи представљања географских објеката и појава на тематским картама
28. Појам дигиталне картографије, основни улазни подаци и информације у дигиталној картографији, техничка средства у процесу дигитализације
29. Дигитализација, софтверски алати у дигиталној картографији и избор софтвера, дигитална картографија у ГИС окружењу.
30. Картографска технологија (састављање и редакција карата, репродукција, штампање карата, савремени процес издавања карата помоћу рачунарске технике.

**Вјежбе:**

1. Топографске карте и планови; подјела на листове.
2. Размјер карте
3. Графички размјер (размјерник): - прости (линеарни), попречни (трансферзални)
4. Топографски знаци
5. Одређивање географских координата
6. Одређивање правоуглих координата
7. Одређивање поларних координата
8. Перспективне азимутне пројекције: Ортографска пројекција, Стереографска пројекција, Спољна-Лаирова пројекција, Централна пројекција
9. Неперспективне азимутне пројекције: Постелова пројекција, Ламбертова пројекција
10. Цилиндричне пројекције: Квадратна пројекција, Правоугаона пројекција, Исоцилиндрична пројекција, Голова пројекција
11. Меркаторова пројекција
12. Гаус-Кригера пројекција,
13. Полиедарска пројекција
14. Псеудоцилиндричне пројекције: Сансонова Пројекција, Екертова пројекција, Молвајдеова пројекција, Гудова пројекција
15. Конусне и псеудоконусне пројекције
16. Оквир (рам) карте
17. Мјерење дужина, линија на топографским картама
18. Мјерење површина на топографским картама
19. Одређивање еквилистанције и надморских висина тачака
20. Представљање рељефа; мјерење висина и висинских разлика;
21. Проучавање рељефа на основу изохипси
22. Математичко и графичко одређивање угла нагиба
23. Конструкција профила и блок-дијаграма терена
24. Израда попречних и уздужних профила
25. Анализа топографских карата, читање карата
26. Тематска картографија: Израда хипсометријска карте и хипсометријске криве изабране општине
27. Поларни графикони експозиције рељефа
28. Карте промјене броја становника, карта промјене броја становника у односу на базну годину (методом боја)
29. Приказивање густине насељености методом картограма
30. Карта поређења броја становника, површина и густине насељености

**Методе наставе и савадавање градива:**

Стручна знања и способности ће се обезбиједити кроз сљедеће облике рада: предавања, вјежбе и редовне консултације. Предност наставним методама даје јасно структурирана настава са наглашеним заједничким радом и комуникацијама.

**Литература:**

1. Љешевић М., Живковић Д.: **Картографија**, Географски факултет Универзитета у Београду, Београд, 2001.
2. Петерца и група аутора: **Картографија**, Војногеографски институт, Београд, 1974
3. Миловановић В.: **Општа картографија**, Грађевински факултет, Београд, 1986.
4. Јовановић В.: **Математичка картографија**, Војногеографски институт, Београд, 1983.
5. Љешевић А.М.: **Картографски метод у систему научних метода и његово мјесто у географији**, Глобус бр. 13. Српско географско друштво, Београд, 1981.
6. Франчула Н.: **Дигитална картографија**, Геодетски факултет Свеучилишта у Загребу, Загреб, 2003.
7. Франгеш С.: **Графика карте у дигиталној картографији**, Геодетски факултет Свеучилишта у Загребу, докторска дисертација, Загреб, 1998

**Облици провјере знања и оцјењивања:**

Провјера знања се обавља писмено после сваког семестра (модула). Завршни испит се полаже и писмено и усмено, уз претходно положене колоквије.

<b>Похађање наставе</b>	5	<b>Писмени испит</b>	20
<b>Вјежбе</b>	5	<b>Колоквиј</b>	10
<b>Завршни испит</b>	60		

**Посебна назнака за предмет:**

Нема

**Име и презиме наставника који је припремио податке:** др Александра Петрашевић, редовни професор