

РЕЦЕНЗИЈА

НА РАКОПИСОТ „ОСНОВИ НА ГЕОФИЗИКА“ - УЧЕБНИК
ОД ВОН. ПРОФ. Д-Р БЛАГИЦА ДОНЕВА, ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИРОДНИ И
ТЕХНИЧКИ НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, како и Одлуката бр. 1702-166/12 од 63. редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки, одржана на 3.9.2024 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- д-р Марјан Делипетров, редовен професор на Факултет за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип;
- д-р Катерина Дрогрешка, вонреден професор на Природно-математички факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје за изготвување на извештај, рецензија на приложениот ракопис „ОСНОВИ НА ГЕОФИЗИКА“ – учебник од авторот **вон. проф. д-р Благоица Донева**, наменет за студентите на прв циклус студии на Факултет за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Ракописот со наслов „Основи на геофизика“ припаѓа во научната област **геологија и геофизика**, според меѓународната Фраскатијева класификација.

По прегледот на ракописот, Комисијата до Наставно-научниот совет на Факултет за природни и технички науки го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Општи податоци за ракописот: Ракописот „Основи на геофизика“ – учебник од авторот вон. проф. д-р Благоица Донева е наменет за студентите на прв циклус студии на Факултетот за природни и технички науки, студиска програма Геологија на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Приложениот ракопис е во согласност со наставната програма и ја опфаќа наставната материја за предметот Основи на геофизика, со предвидениот фонд на часови од 2+2+1, 6 ЕКТС, кој студентите го изучуваат во четвртиот семестар.

Податоци за обемот на ракописот: Ракописот „Основи на геофизика“ – учебник од авторката проф. д-р Благоица Донева е даден на 138 страници, А4-формат, со проред 1 и со големина на букви 11. Содржи 68 слики, 150 формули и 16 табели. Обемот на овој ракопис, по содржина, ги задоволува критериумите според бројот на часови и според одредбите од Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Користен е стандардниот АРА стил на цитирање, во рамките на речениците и пасусите.

Податоци за постоење на сличен или ист наслов: Според нашите сознанија досега, во македонски услови, на ниво на држава е објавен еден учебник кој ги обработуваат проблемите од основите на геофизиката:

1. Делипетров Тодор – *Основи на геофизика*, Рударско-геолошки факултет, Штип, 2003 но приложениот ракопис е еден вид второ издание на истиот учебник, но во поскратена и модернизирани верзија, односно приспособен за бројот на предвидени часови. Постоечкиот учебник беше наменет за студиите

кога предметот се изучуваше во два семестри, а сега предметот се изучува само еден семестар. Исто така, не постои електронска верзија од постоечкиот учебник, имаше само печатено издание кое веќе не може да се најде и во библиотеките. Па затоа, сметаме, дека издавањето на еден ваков учебник ќе биде од големо значење за студентите.

Краток опис на содржината: Од содржински и структуролошки аспект, покрај Предговорот, ракописот содржи Вовед, пет дела во кои се обработени геофизичките методи и користена литература.

Дел 1: Гравиметрија - Овој дел има за цел да ги прикаже основите на гравиметријата, како фундаментална и апликативна наука.

Гравиметриските истражувања, главно, можат да се поделат во два дела: истражувања спроведени за дефинирање на формата на Земјата и истражувања за дефинирање на геолошката градба на горните делови на Земјината кора и детални истражувања за откривање на минерални суровини.

Основа на гравиметриската метода е изучувањето на гравитационото поле предизвикано од карпестите маси. Различната густина на карпестите маси доведува до појава на локални суфицити и дефицити на маса, кои имаат соодветно влијание во гравитационото поле.

Во ова поглавје се дадени формата на земјата и нејзината внатрешна градба, гравитационото поле на Земјата, силата на привлекување (гравитациска сила), нормалната вредност на силата на тежата и нејзината редукција, регионалните и локалните аномалии на силата на тежата, определување на густината на карпите, анализа на гравитационото поле, гравитациското поле на Македонија и примената на гравиметриските методи.

Дел 2: Геомагнетизам - Земјата го поседува своето магнетно поле од самиот почеток на нејзиното формирање како планета со своите геосфери. Паралелно со формирањето на карпите, благодарение на содржината на феромагнетните минерали, тие ја стекнувале и својата магнетна меморија. На тој начин, секоја карпа го памти карактерот на магнетното поле на Земјата на местото на кое е настаната карпата и во време во кое се формирала и се изладила.

Магнетитните карпи и рудните наоѓалишта богати со магнетични минерали го деформираат нормалното магнетно поле и на некои делови на Земјата се јавуваат аномалии на магнетното поле, врз чија основа може да се најдат рудните наоѓалишта и да се проучува заемниот однос на карпите.

Техниката на мерење на елементите на магнетното поле со инструменти поставени во сателитите, придонесува да се проучи магнетното поле и надвор од магнетосферата.

Во овој дел од учебникот се претставени: елементите на геомагнетното поле, геомагнетни карти, временските промени на магнетниот пол на земјата, видови на варијации на магнетното поле, магнетни нарушувања, мерења на елементите на магнетното поле, магнетни особини на минералите и карпите, фактор на демагнетизација, Кириева температура, реманентна магнетизација, основи на археомагнетизмот и палеомагнетизмот и геомагнетно поле на Македонија.

Дел 3: Геоелектрика - Геоелектриката ги изучува и следи електричните и електромагнетните полиња на Земјата. Оваа геофизичка дисциплина се базира на физичките закони од областа на електромагнетизмот и различните електрични особини на карпестите маси, како и различните електродинамички услови на материјата во подлабоките делови на Земјата (мантија и јадро).

Геоелектриката може да се подели на повеќе начини, но основната поделба е на геоелектрика и геоелектрични методи за истражување на минерални суровини (апликативна геоелектрика).

Геоелектриката има за цел да го следи геоелектричното поле во сите слоеви на Земјата: атмосфера, хидросфера, земјина кора, мантија, јадро. Познавањето на геоелектричното поле е во тесна врска со изучувањето на магнетното поле на Земјата.

Оваа глава од учебникот ги обработува потеклото на природниот електричен потенцијал, електричните својства на карпите и карпестите формации, регионалното геоелектрично поле на Земјата, геоелектричните методи, геоелектрично картирање и сондирање и распоредот на електриците.

Дел 4: Сеизмика - Сеизмичките истражувања способни да откријат подземни карактеристики од големи до мали размери, односно тие вклучуваат проценка на облиците и физичките својства на подземните слоеви на Земјата од враќањето на звучните бранови кои се шират низ Земјата. Сеизмичките методи ги користи својствата на брзината на звукот, односно звучните бранови. Оваа брзина е различна за различни карпи и токму таа разлика се користи во сеизмичкиот метод. Кога се создава звучен бран на или во близина на површината на земјата, дел од енергијата која се создава ќе се рефлектира назад. Тоа може да се окарактеризира како ехо. Од ова ехо може да се одредат брзините на бранот низ карпите, како и длабочините од каде доаѓа бранот.

Кога се користат сеизмичките методи, најчесто се зборува за два типа на сеизмички методи, метода на рефлексивност (одбивање) и рефракција (прекршување) на брановите.

Овој дел зборува за раните познавања за земјотресите, типовите на сеизмички бранови, што се земјотреси и типови на земјотреси, главни параметри на земјотресите, сеизмичноста на територијата на Република Македонија, еластичните особини на телата и сеизмичките методи на истражување (метода на рефракција и рефлексивна сеизмичка метода).

Дел 5: Геотермија - Топлината со која располага Земјата, генерално гледано, доаѓа од два вида на извори: извори од внатрешноста на Земјата и земјината кора и извори кои потекнуваат од вселената. Пренесувањето на топлината во Земјата се врши на три начина и тоа: кондукција или спроведување, конвекција или пренесување и радијација или зрачење.

Практичната примена на геотермалните методи се сведува на мерење на температурата близу површината за проучување на латералните варијации на температурата и длабински мерења во дупчотините за проучување на вертикалниот распоред на температурата вдоль дупнатината.

Во ова поглавје се прикажани основните сфаќања за топлината во Земјата, равенката за кондуктивно течење на топлина, создавањето на радиоактивна топлина, пресметување на едноставни геотерми, порозност и температура и периодичен топлотен тек од сончевото зрачење.

ЗАКЛУЧОК

Ракописот „Основи на геофизика“ – учебник од авторката проф. д-р Благоица Донева е наменет за студентите на прв циклус студии на Факултетот за природни и технички науки, студиска програма Геологија на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, а наменет за предметот Основи на геофизика од четврти

семестар со фонд на часови 2+2+1 и 6 ЕКТС. Ракописот е од несомнено значење за изучување на проблематиката од геофизичките методи кои се користат за истражување на Земјата и нејзините геофизички полиња. Геофизиката е една од природните науки која се занимава со физичките процеси и физичките својства на Земјата и непосредната животна средина, како и за употреба на квантитативни методи за нивна анализа. Геофизичките истражувања и податоците добиени од нив се користат за анализа на можните нафтени басени и минерални наоѓалишта, да се изнајдат подземните води, да се изнајдат археолошки наоѓалишта, да се определи дебелината на ледниците и почвите и да се проценат местата за еколошко подобрување.

Врз база на сето погоре кажано, а врз основа на стандардите, критериумите и индикаторите предвидени со методологијата за вреднување и објавување на учебници, Рецензентската комисија има особена чест да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, ракописот „Основи на геофизика“ учебник од авторот проф. д-р Благица Донева да го прифати за објавување во е-библиотеката на Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.

РЕЦЕНЗЕНТИ

Д-р Марјан Делипетрев, редовен професор, с.р.

Д-р Катерина Дрогрешка, вонреден професор, с.р.