



## ЦЕНТЪР ЗА ОБУЧЕНИЕ – БАН

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

email: [tdc-phd@cu.bas.bg](mailto:tdc-phd@cu.bas.bg)  
тел.: 02 987 31 67  
02 979 52 60

### Основна информация:

Име на курса: Археомангнетизъм

Лектор: доц. д-р Мария Аврамова

Телефон: (02) 979 33 27

Имейл: [miki4740@abv.bg](mailto:miki4740@abv.bg)

Хорариум: 30 часа лекции, 15 часа упражнения

### Анотация:

Курсът е предназначен за докторанти с интереси в областта на геофизиката, археологията, археометрията и сродни направления, насочени към изследване на произхода и еволюцията на земното магнитно поле, методите за абсолютно и относително датирание и реконструкция на древни култури.

Основната цел на археомангнетизма е да проследи времевите и пространствени изменения на геомагнитното поле в (пра)историческото минало чрез възстановяване на трите основни геомагнитни елемента – инклинация, деклинация и интензитет, закодирани в археологически останки от горяла глина. Натрупването на локална база от данни позволява създаването на геомагнитни модели, които подпомагат изследванията на вътрешния строеж на Земята и източниците на магнетизъм. Локалните модели на геомагнитните вариации също позволяват абсолютно датирание на археологически структури и подпомагат решаването на различни археологически въпроси.

В курса се разглеждат физическите основи на археомангнетизма, характеристиките на изследваните материали, методологията на археомангнитните изследвания и основните приложения на метода, съчетани с практически лабораторни занятия и работа със специализирана научна апаратура.

### Тематично съдържание на курса:

Тема / Модул 1: Основи на земното магнитно поле и магнетизма

Общи понятия и елементи на земното магнитно поле. Основи на магнетизма – процеси на намагнитване и доменно състояние на частиците. Видове остатъчна намагнитеност и свойства на термоостатъчната намагнитеност.

Тема / Модул 2: Магнитни свойства на археоматериалите и методика на археомангнитните изследвания

Магнитни минерали и процеси на образуване в горялата глина. Магнитна анизотропия в археоматериалите – анизотропия на магнитната възприемчивост и на остатъчната намагнитеност. Методика на опробване на археологически структури.

Тема / Модул 3: Археомангнитни методи и приложения

Определяне на посоката на древното геомагнитно поле и методи за определяне на неговия интензитет. Приложения на археомангнетизма.

### Форми на обучение и оценяване:

Лекции.



## ЦЕНТЪР ЗА ОБУЧЕНИЕ – БАН

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

email: [tdc-phd@cu.bas.bg](mailto:tdc-phd@cu.bas.bg)  
тел.: 02 987 31 67  
02 979 52 60

Практически лабораторни занятия.

Писмен изпит и събеседване.

### **Компетентности, придобити в резултат на обучението:**

Познаване на основните характеристики на земното магнитно поле и принципите на археоманетизма.

Разбиране на магнитните свойства на археологическите материали.

Усвояване на методите за археоманетно опробване и анализ.

Умения за провеждане на лабораторни експерименти и работа със специализирана апаратура.

Интерпретация и приложение на археоманетни данни.

### **Литература:**

#### **Задължителна/Compulsory:**

Butler, R. 1998. Paleomagnetism: magnetic domains to geologic terranes. Electronic edition.

Dunlop, D. & Özdemir, O. 1997. Rock Magnetism. Fundamentals and frontiers, (D. Edwards, ed.), Cambridge Studies in Magnetism, Cambridge University Press.

Tauxe, L., Banerjee, S.K., Butler, R.F., van der Voo, R., 2018. Essentials of Paleomagnetism, 5th Web Edition <https://earthref.org/MagIC/books/Tauxe/Essentials/>.

#### **Препоръчителна/Recommended:**

Rice, P.M., 2015. Pottery Analysis: A Sourcebook, second ed. The University of Chicago Press, Chicago and London.

Jordanova, N., Jordanova, D., Kostadinova-Avramova, M., 2024. Synergy of environmental magnetism and archaeomagnetism for the benefit of archaeology - state of the art in Bulgaria. In: WORLD ARCHAEO-GEOPHYSICS: Integrated minimally invasive approaches using country-based examples. Eds: C. Cuenca-Garcia, A. Asandulesci, K. Lowe. Springer Intern. Publ., ISBN-13: 9783031578991, Series: One World Archaeology, 65–89.

Boyadziev, Y. 1995. Chronology of prehistoric cultures in Bulgaria. In: Bailey, D. & Panayotov, I. (eds) Prehistoric Bulgaria. Monographs in World Archaeology, 22. Prehistory Press, Madison, WI, 149–191.

### **Допълнителна информация:**

Препоръчителни са базови познания по физика, математика и английски език за ползване на специализирана научна литература.