**کاربرد داده‌های مکانی (Spatial Data)، علم زمین آمار و درون‌یابی (Geostatistics and Interpolation) در مدل سازی پراکنش آبزیان تحت نرم‌افزار R**

**الف –اهداف برنامه و یا دوره**

1- مقدمه‌ای بر R و چگونگی ورود داده‌ها

2- تجزیه و تحلیل داده‌های اکتشافی

3- برآورد همبستگی مکانی

4- مدل سازی واریوگرام (Variogram)

5-تشخیص آنیزوتراپی (Anisotropy)، تصحیح Geometric Anisotropy و مدل سازی Zonal Anisotropy

6-آنالیز Kriging و شبیه سازی

**تعداد دوره :1**

**تعداد مجاز شرکت کنندگان: وابسته به محل برگزاری. به طور کلی حداکثر 20 نفر**

**اعضای هیات علمی ودانشجویان تحصیلات تکمیلی و یا کارکنان بخش‌های پژوهشی دولتی**

**زمان پیشنهادی اجرا : دوم مرداد ماه 1395**

**مدت دوره (ساعت ):6 ساعت (بدون احتساب دقایق استراحت بین مطالب)**

**برنامه‌ی کلی کارگاه**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ساعت** | **عنوان** | **مدرس** |
| 10-9 | مقدمه و شروع کار با R | محمد حسن گرامی |
| 11-10 | کار با داده‌های فضایی و نوع داده‌ها و کاربرد آن در بوم‌شناسی | محمد حسن گرامی |
| 12-11 | چگونگی محاسبه‌ی همبستگی فضایی | محمد حسن گرامی |
| 13–12 | نماز و نهار |  |
| 14-13 | محاسبه‌ی واریوگرام در زوایای مختلف | محمد حسن گرامی |
| 15-14 | محاسبه‌ی بازه‌ی واریوگرام در جهات مختلف و رسم محدوده‌ی بازه‌[[1]](#footnote-2) | محمد حسن گرامی |
|  | استراحت و پذیرایی |  |
| 16-15:15 | تشخیصآنیزوتراپی (Anisotropy)،تصحیحGeometric AnisotropyومدلسازیZonal Anisotropy | محمد حسن گرامی |
| 17-16 | آنالیز Kriging و شبیه سازی | محمد حسن گرامی |

- شیوه اجرای برنامه و یا دوره :

کارگاه بصورت عملی است. البته در انجام هر مرحله سعی می‌شود مختصر تئوری از هر مطلب ارائه شود. درطول کارگاه پکیج‌هایsp،ggplot2،ellipse، geoRو clusterمعرفی شده وکاربردآن‌ها درآنالیز زمین‌آمار ارائه می‌شود.

شرکت کنندگان برای آشنایی بیشتر با روش‌های مورد استفاده و تئوری کامل می‌توانند قبل از شرکت در کارگاه منبع زیر را مطالعه فرمایند:

**Bivand , R.S., Pebesma , E.J., Gómez-Rubio , V. 2013. Applied Spatial Data Analysis with R. Springer-Verlag New York, 405 p.**

1. Range [↑](#footnote-ref-2)