با سلام و احترام

این دوره به مدت 55 ساعت در مرکز رشد استعداد درخشان دانشگاه علوم پزشکی تهران به صورت آنلاین از تاریخ 8 اردیبهشت ماه تا 26 خرداد ماه برگزار می شود.

ساعت برگزاری تمامی جلسات ساعت9 شب می باشد.

فیلم آموزش تمامی جلسات بعد از اتمام هر کارگاه در اختیار کاربران داده می شود.

در ادامه می توانید تمامی سرفصل ها، برنامه کلاسی و توضیحات مربوط به کارگاه های آموزشی را به تفکیک مشاهده بفرمایید.

**سرفصل های کارگاه مقدماتی**

**جلسه اول**

**معرفی نرم افزار ARC GIS و آشنایی با سامانه های آن**

**آشنایی با محیط کار Arc Map**

**آشنایی با نوار ابزار های پر کاربرد در GIS**

**تفاوت لایه رستری و وکتوری**

**ویرایش لایه وکتور(EDIT) و رستر(RESAMPLING)**

**ایجاد لایه رستر با توجه به ارزش های وکتوری(Land use)**

**جلسه دوم**

**کاربرد ARC CATALOG درتهیه پایگاه داده زمینی و مدیریت داده ها**

**ایجاد شیپ فایل ازاشکال گرافیکی**

**کاربرد Html Popup پنجره ی ویژگی های عوارض**

**کاربرد  hyper link در ارائه گزارش و تهیه book mark**

**آشنایی با منوی Windows**

**ایجاد یک سند جدید و استفاده از سند های موجود**

**جلسه سوم**

**تعریف سامانه ی پروژکسیون UTM،انواع سیستم مختصات و تبدیل آن**

**(مباحث تئوری و عملی)**

**استفاده از base map ها در محیط ARCMAP**

**دو تمرین + تعریف کردن سیستم مختصات جلسه قبل (ایجاد شیپ فایل ازاشکال گرافیکی)**

**جلسه چهارم**

**Geo Referencing**

**استفاده از سامانه گوگل ارث پرو بدون نیاز به زمین مرجع کردن**

**برش تصویر ماهواره ای گوگل ارث پرو بر اساس محدوده مطالعه**

**رقومی سازی داده از تمرین قبل**

**برچسب زدن عارضه ها ویرایش آنها**

**آشنایی با Map tips**

**تمرین :**

**تهیه نقشه land use با استفاده از Google Earth**

**پیش نیاز گوگل ارث**

**جلسه پنجم**

**آشنایی با attribute table و چگونگی کار با آن**

**4 تا تمرین**

1. **اضافه کردن اکسل به GIS**
2. **استخراج نقاط جمعیتی دارای جمعیت**
3. **اضافه کردن نقاط GPS**
4. **استخراج قطعه زمین از گوگل ارث و محاسبه مساحت و محیط و نقطه مرکز ثقل**

**تهیه نقشه های ماهواره ای و DEM**

**پردازش و تحلیل DEM در محیط GIS**

**تمرین: محاسبه ی مساحت و محیط ارتفاعات شهری و یا منطقه ای**

**جلسه ششم**

**طبقه بندی بر اساس تراکم جمعیت(پلیگون)**

**تهیه خروجی و ایجاد نقشه**

**برآورد فاصله نقاط نامعلوم از عارضه های طبیعی و انسانی**

**طبقه بندی آماری زون مطالعه با ایجاد پلی گن های تیسن با توجه به ارزش لایه های رستری**

مدت زمان کارگاه: 20 ساعت

تاریخ برگزاری: شروع کارگاه 8 اردیبهشت ماه

جلسه اول:8 اردیبهشت ماه روز چهارشنبه

جلسه دوم: 11 اردیبهشت ماه روز شنبه

جلسه سوم: 13 اردیبهشت ماه روز دوشنبه

جلسه چهارم:15 اردیبهشت ماه روز چهارشنبه

جلسه پنجم:18 اردیبهشت ماه روز شنبه

جلسه ششم: 20 اردیبهشت ماه روز دوشنبه

جلسه هفتم( رفع اشکال):29 اردیبهشت ماه روز چهارشنبه

جلسه هشتم(پروژه): 5 خرداد ماه روز چهارشنبه

هر جلسه به مدت 2 ساعت است.

جلسه رفع اشکال به مدت 3 ساعت

جلسه پروژه به مدت 5 ساعت

**سرفصل ها ی کارگاه پیشرفته**

**ارزیابی انواع روش های درونیابی**

**کاربرد منطق بولین در پهنه بندی**

**کاربرد منطق فازی در پهنه بندی**

**کاربرد تحلیل فضایی در بررسی الگوهای طبیعی و انسانی**

**کاربرد آمار فضایی در GIS**

**کاربرد تحلیل سلسله مراتبی در بهینه سازی**

**کاربرد متریک های سیمای سرزمین**

مدت زمان کارگاه: 20 ساعت

تاریخ برگزاری: شروع کارگاه 26 اردیبهشت روز یکشنبه

جلسه اول: 26 اردیبهشت روز یکشنبه

جلسه دوم: 28 اردیبهشت روز سه شنبه

جلسه سوم: 30 اردیبهشت روز پنج شنبه

جلسه چهارم: 1 خرداد روز شنبه

جلسه پنجم: 3 خرداد روز دوشنبه

جلسه ششم:8 خرداد روز شنبه

جلسه هفتم(رفع اشکال): 19 خرداد روز چهارشنبه

جلسه هشتم(پروژه): 2 تیر روز چهارشنبه

هر جلسه به مدت 2 ساعت است.

جلسه رفع اشکال به مدت 3 ساعت

جلسه پروژه: به مدت 5 ساعت

**ARCGIS ONLINE**

**تعریف**

یک سامانه اطلاعات جغرافیایی بر پایه ی وب، شامل نقشه ها ی پایه و لایه های اطلاعاتی مختلف است که امکان تجزیه و تحلیل و مدیریت داده های مکان دار را در کم ترین زمان و به صورت آنلاین به کاربر می دهد. با استفاده از این قابلیت کاربر می تواند بدون نصب برنامه یا نرم افزار و یا استفاده از زبان برنامه نویسی، به راحتی به تحلیل داده های مکانی خود بپردازد. این سامانه یک محیط امن و مناسب برای ارتباط سازمان ها، ادارات و شرکت های مختلف به هدف مدیریت و سازماندهی اطلاعات مکانی خود می باشد.

**کاربرد**

امکان تحلیل داده ها در محیط دوبعدی و سه بعدی (یک قابلیت جدید در ARCGIS)

امکان ذخیره و تبادل اطلاعات مکانی و نقشه ها در کمترین زمان

امکان ایجاد نقشه و به اشتراک گذاری نقشه ها به صورت شخصی و یا عمومی

امکان استفاده از اطلس نقشه ها سریع و رایگان

امکان مدیریت و نگه داری از نقشه ها حاصل از تحلیل های فردی در یک محیط امن

صرفه جویی در هزینه های اقتصادی برای انجام پروژه ها

صرفه جویی در زمان

محیط ساده و راحت برای کار

پس از پایان این کارگاه کاربران می توانند به راحتی از قابلیت ها و امکانات این وب جی آی اس استفاده کنند و در کم ترین زمان و ساده ترین حالت ممکن یک وب جی آی اس حرفه ای تحت اختیار خود ایجاد کرده و آن را در سایت سازمان خود به اشتراک گذاشته تا مخاطبان بتوانند از آن برای هر هدفی استفاده کنند.

**سرفصل ها ی کارگاه**

1. ایجاد حساب کاربری(Public Account) و نحوه وارد شدن در ARCGIS ONLINE
2. آشنایی با قابلیت ها و امکانات ARCGIS ONLINE
3. معرفی تب های ARCGIS ONLINE
4. ایجاد نقشه پایه و نحوه ی وارد کردن لایه ها ی شخصی به نقشه
5. آشنایی با View Map و Zoom in و Zoom out کردن نقشه ها
6. وارد کردن لایه های موجود در اطلس ARCGIS ONLINE
7. نحوه کار با Change style
8. برچسب گذاری و تغییر نام عارضه ها
9. آشنایی با جدول توصیفی و نمایش اطلاعات لایه ها و انتخاب کرن عارضه ها مهم
10. استفاده از ابزار measuring برا اندازه گیری مساحت و طول در منطقه مطالعه
11. نحوه ذخیره و مدیریت پروژه ها و یا به اشتراک گذاری آن ها
12. نحوه وارد کردن اطلاعات از ARCMAP به ARCGIS ONLINE
13. نحوه وارد کردن اطلاعات از اکسل به ARCGIS ONLINE
14. ایجاد عارضه ها مختلف مثل جاده، منطقه مسکونی و.. (Add Map Notes)
15. وارد کردن اطلاعات توصیفی با فرمت CSV به ARCGIS ONLINE
16. ایجاد گروه در ARCGIS ONLINE
17. اضافه کردن لایه رستر در ARCGIS ONLINE
18. ایجاد وب اپلیکیشن در ARCGIS ONLINE
19. طراحی و توسعه یک Web GIS ( ورود به عنوان توسعه دهنده)

مدت زمان کارگاه: 15 ساعت

تاریخ برگزاری: شروع کارگاه: 16 خرداد

جلسه اول: 16 خرداد

جلسه دوم: 18 خرداد

جلسه سوم: 22 خرداد

جلسه چهارم: 24 خرداد

جلسه پنجم: 26 خرداد

جلسه ششم رفع اشکال: 9 تیر

جلسه هفتم پروژه: 16تیر

هر جلسه به مدت 2 ساعت است.

جلسه رفع اشکال به مدت 2 ساعت

جلسه پروژه به مدت 3 ساعت