



شناسنامه درس

گروه آموزشی: بهداشت محیط

عنوان درس: سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) در بهداشت محیط

نوع درس: نظری

رشته، مقطع و ترم دانشجوی: دکتری تخصصی (PhD) مهندسی

بهداشت محیط، ترم ۳

دروس پیش نیاز: ندارد

اسامی مدرسین: دکتر افشین ابراهیمی

ساعات حضور در دفتر: یکشنبه ها: ۱۶-۱۴

مسوول درس: دکتر افشین ابراهیمی

تلفن تماس مسوول درس: ۰۹۱۳۱۶۷۴۲۵۴

E-mail: a_ebrahimi@hlth.mui.ac.ir

مقدمه:

دانشجو باید بتواند با شناخت و تسلط در استفاده از برنامه های آماده سیستم اطلاعات جغرافیایی در فضاهای نرم افزاری مختلف و آماده سازی سامانه اطلاعات گرافیکی، در طرح های بهداشت محیط در زمینه های مختلف (آب، هوا، مواد زائد، ارزیابی اثرات و ...) نقشه های مبتنی بر سیستم GIS را تهیه نماید.

اهداف کلی:

کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی در تامین پایه های لازم برای برنامه ریزی و تصمیم گیری در زمینه های مدیریت و مهندسی بهداشت محیط و محیط زیست در سالهای آخر قرن گذشته گسترش فراوانی در جهان پیدا نمود. با توجه به نیاز روزافزون مدیران و برنامه ریزان در عرصه کشور به برخورداری از چنین سیستمی، ارائه درس سیستم های اطلاعات جغرافیایی در مهندسی بهداشت محیط از اهمیت و ضرورت بسیار بالایی برخوردار است. محتوی این درس مبانی آماده سازی بانک های اطلاعاتی، قابلیت پیوند بانک های اطلاعاتی به فضای نمایش داده ها، چگونگی کاربرد برنامه ها با رویکرد سیستم اطلاعات جغرافیایی، مفاهیم و روش کارکرد پهنه بندی دینامیک و موارد مرتبط با آن را مورد توجه قرار می دهد و ابزار لازم برای انتقال یافته های مطالعاتی و اهداف کاربردی در سیستم اطلاعات جغرافیایی را فراهم می نماید.

سر فصل درس: (۵۱ ساعت)

اهداف رفتاری:

دانشجویان در پایان کلاس باید قادر باشند:

- با سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، مفاهیم اولیه و کاربردهای آن آشنا گردد.
- اجزای نرم افزار را بطور کلی بشناسد.
- نرم افزار را بر روی سیستم کامپیوتر شخصی خود نصب نماید.
- کار با لایه های اطلاعاتی را یاد بگیرد.
- یک نقشه را ژئورفرانس نماید.
- عوارض نقشه را سیمبول گذاری کند.
- اطلاعات توصیفی نقشه ها را ویرایش نماید.
- از نقشه ژئورفرانس شده لایه های اطلاعاتی استخراج نماید.

- ورود نقشه از اتوکد را انجام داده و تنظیمات لازم در نرم افزار را انجام دهد.
- طریق اضافه کردن نقاط در نرم افزار را بداند.
- تحلیل های همسایگی را بشناسد.
- منحنی های تیسن را رسم نماید.
- دو یا چند لایه را از طریق روی هم انداختن آنها همپوشانی نماید و نقشه های اشتراک و اجتماع لایه ها را تهیه نماید.
- از طریق روی هم اندازی اطلاعات اقدام به مکان یابی یک محل دفن بهداشتی زباله نماید.
- تحلیل فضایی و کاربردهای آن را بداند.
- کار با تحلیل گر زمین آمار را بلد باشد.
- برای عوارض مختلف (نقطه، خط و پلی گون) حریم ایجاد کرده و تنظیمات لازم را انجام دهد.
- فیش نت و کار با آن را بلد باشد.
- تبدیل فرمت عوارض را انجام دهد.
- کار با لی اوت را بلد باشد.
- متعلقات نقشه را در یک نمونه نقشه درج نماید.

نیمسال تحصیلی و سال: دوم، ۹۶-۱۳۹۵

عنوان درس: روشهای نوین تصفیه آب - فرایند ها و طراحی

مکان کلاس: دفتر گروه بهداشت محیط

زمان کلاس: شنبه ها-ساعت: ۱۶-۱۴

جدول زمان بندی درس

مدرس	موضوع	تاریخ	ردیف
دکتر افشین ابراهیمی	آشنایی با اجزای نرم افزار	جلسه اول	۱
" " "	روش نصب نرم افزار	جلسه دوم	۲
" " "	کار با لایه های اطلاعاتی	جلسه سوم	۳
" " "	ژئورفرانس کردن یک نقشه	جلسه چهارم	۴
" " "	سیمبول گذاری عوارض	جلسه پنجم	۵
" " "	ویرایش اطلاعات توصیفی	جلسه ششم	۶
" " "	استخراج لایه های اطلاعاتی از نقشه ژئورفرانس شده	جلسه هفتم	۷
" " "	کار با نقشه اتوکد و تنظیمات لازم در نرم افزار	جلسه هشتم	۸
" " "	اضافه کردن نقاط در نرم افزار	جلسه نهم	۹
" " "	تحلیل های همسایگی: منحنی های تیسن	جلسه دهم	۱۰
" " "	همپوشانی: اشتراک و اجتماع	جلسه یازدهم	۱۱
" " "	تحلیل فضایی	جلسه دوازدهم	۱۲
" " "	کار با تحلیل گر زمین آمار و فیش نت و کار با آن	جلسه سیزدهم	۱۳
" " "	ایجاد حریم برای عوارض و تنظیمات آن	جلسه چهاردهم	۱۴
" " "	تبدیل فرمت عوارض	جلسه پانزدهم	۱۵
" " "	درج متعلقات نقشه و کار با لی اوت	جلسه شانزدهم	۱۶
" " "	امتحان پایان ترم	جلسه هفدهم	۱۷

نحوه ارزشیابی:

- طراحی یک سیستم تصفیه آب برای جمعیت معین با توجه به کیفیت ارائه شده توسط استاد ۳۰٪
- ارائه دو موضوع منطبق با هر یک از رئوس مطالب ۲۰٪

منابع درسی:

- ۱- ابراهیمی الف، موذنی م.، کاربرد سامانه اطلاعات جغرافیایی (ArcGIS 9.3) در علوم بهداشتی، تالیف، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ۱۳۹۵.
- 2- Singhory V., Spatial Methods for solution of environmental scales remote sensing and GIS, American Society for Testing, 2003.
- 3- 4-Longley D.A., GIS and Science, American Society for Testing, 2001.
- 4- Falconer A. and et al., A System for Sustainable Development, ESRI Press, 2002.
- 5- Lang I., Managing Natural Resources with GIS, ESRI Press, 1998.
- 6- Michener W.K. et al., Environmental Information Management and Analysis: Ecosystem to Global Scales, Taylor & Francies, 1994.

مدرس: دکتر افشین ابراهیمی؛ گروه مهندسی بهداشت محیط - دانشکده بهداشت - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

ساعات درس: شنبه‌ها: ۱۴-۱۶

ساعات راهنمایی: سه شنبه‌ها: ۸-۱۰

(یا از طریق پست الکترونیکی: a_ebrahimi@hlth.mui.ac.ir)