

دانشگاه تبریز
دانشکده برنامه ریزی و علوم محیطی
گروه برنامه ریزی شهری و منطقه ای

طرح درس سیستم اطلاعات مکانی سه بعدی

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	
نام مدرس: دکتر اکبر اصغری زمانی	مرتب: استاد
گروه آموزشی: برنامه ریزی شهری و منطقه ای	تعداد فراگیران:
ترم اول	سال تحصیلی: ۱۴۰۴ - ۱۴۰۳
عنوان درس: سیستم اطلاعات مکانی سه بعدی	3D Geographical information System
نوع درس: عملی	
محل تدریس: دانشکده برنامه ریزی و علوم محیطی	
مراحل ارزشیابی:	مرحله ای ■
فعالیت و سمینار دانشجو در کلاس	تکوینی ■
۳۰ درصد از نمره نهایی	۱۰ درصد از نمره نهایی
حضور منظم در کلاس درس	۶۰ درصد از نمره نهایی
امتحان پایان ترم	نوع امتحان پایان ترم:
شفاهی □ تشریحی ■	
چند گزینه ای □ صحیح و غلط □	
جور کردنی □ طرح ■	

نحوه ارزشیابی فعالیت کلاسی : دانشجو موظف است تکلیف خواسته شده مطابق با طرح درس انجام و تا شروع جلسه بعد از طریق سامانه یا ایمیل و یا بصورت ارایه در کلاس و تحویل نهایی در پایان ترم با هماهنگی تحویل دهد.

وسایل کمک آموزشی مورد نیاز: تلویزیون، ویدئو پروژکتور، تخته وایت برد، قلم نوری، فیلم های آموزشی، آموزش نرم افزار

شرحی از درس: آشنایی دانشجویان با نحوه تهیه و کاربرد نقشه های و محیط های سه بعدی مجازی از شهر

اهداف کلی درس:

گسترده‌گی فعالیت نهادهایی که امروزه در امور شهری و منطقه ای دخالت دارند، روش ها و فنون نوینی را برای سازماندهی آن فعالیت ها ضروری می گرداند. بعلاوه، تصمیم گیری و ارایه خدمات مناسب در شهر نیاز به اطلاعات دقیق و سریع و به دور از دخالت سلیقه ها دارد. بدین جهت دانشجویان رشته برنامه ریزی شهری با GIS و توانایی های آن به عنوان روش و ابزاری که بتواند پشتیبان تصمیم گیری و ارایه خدمات مناسب در شهر باشد، لازم است آشنا باشند. همچنین دیدی سه بعدی و واقعگرایانه نسبت به آنچه که در برنامه ریزی، طراحی و معماری فضاهای شهری روی می دهد داشته باشند تا بتوانند به شیوه ای علمی و عینی نسبت به ارایه خدمات با حداکثر بازخورندهای مثبت و حداقل بازخورندهای منفی به شهروندان و شهر داشته باشند

روش تدریس

- سخنرانی
- پرسش و پاسخ
- ارائه فیلم های آموزشی ، اسلاید، کار با رایانه، کاربرد عملی نرم افزارهای مرتبط.

منابع:

- برات، استیو و بود، باب (۱۳۸۸): "آموزش نرم افزار ArcGIS 9.x تجزیه و تحلیل‌های سه بعدی"، تهران، فرات.
- سیگل، جیل (۱۳۸۳): "راهنمای جامع تحلیلگر فضایی: تحلیل فضایی پیشرفته با استفاده از اطلاعات رستری و برداری"، مترجم: فرشاد نوریان و مهدی ضیایی، انتشارات پردازش و برنامه‌ریزی شهری.
- لتهام، لارنس (۱۳۷۷): "GPS چگونگی استفاده از سیستم تعیین موقعیت جهانی"، مترجم: فرشاد نوریان و مسعود فرخنده، تهران، انتشارات شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری (شهرداری تهران).
- هاگسبولد، ویلیام (۱۳۸۳): "مقدمه‌ای بر سیستم‌های اطلاعات جغرافیای شهری"، تهران، مترجم: فرشاد نوریان، انتشارات شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری (شهرداری تهران)، چاپ سوم.

- Alias Abdul-Rahman, Morakot Pilouk, (2010): "Spatial Data Modelling for 3D GIS", Springer.
- Longley, P. A. and Michael Batty, (2003): "Advanced Spatial Analysis", CA: ESRI Press.
- Heather Kennedy, (2004): "Data in Three Dimensions: A Guide to ArcGIS 3D Analyst", OnWord Press.
- Jiyeong Lee (Editor), Siyka Zlatanova, (2010): "3D Geo-Information Sciences (Lecture Notes in Geoinformation and Cartography)", Springer.
- Marakas, G. M. (2003): "Decision Support Systems in the 21st Century", Prentice-Hall.
- Manfred Buchroithner, (2012): "True-3D in Cartography: Autostereoscopic and Solid Visualization of Geodetic (Lecture Notes in Geoinformation and Cartography)", Springer.
- Pipho, Evam, (2003): "Focus on 3D Models", Ohio: Premier Press.
- Paul A. Longley, Michael Batty, Mac Rubel and Paul A. Longley, (2003): "Advanced Spatial Analysis", ESRI press.
- Rim Meziani, (2010): "A Study on Spatial Analysis of Urban Sprawl on an Algerian Oasis City: Applications of GIS and 3D Visualization Techniques", LAP LAMBERT Academic Publishing.
- Shelly Sommer (Editor), Tasha Wade, (2006): "A to Z GIS: An Illustrated Dictionary of Geographic Information Systems", Esri Press.
- Stohr, E. D. (1992): "Information Systems and Decision Processes", CA: IEEE Computer Society Press.
- Watson, H. J. (1995): "Development Practices for EIS: Findings of a Field study, Decision Support Systems", 14(Z): 171-85



فرم تنظیم طرح درس سیستم اطلاعات مکانی سه بعدی

نام مدرس: دکتر اکبر اصغری زمانی

*جلسه اول

عنوان هدف کلی(مبحث): آشنایی دانشجویان با نرم افزارهای کاربردی در سه بعدی سازی اطلاعات مکانی

نحوه ارزشیابی جلسه اول: کار عملی در خصوص مبحث ارائه شده

*جلسه دوم

عنوان هدف کلی(مبحث): معرفی کد نویسی مبتنی بر زبان اشیا

نحوه ارزشیابی جلسه دوم: کار عملی در خصوص مبحث ارائه شده

*جلسه سوم

عنوان هدف کلی(مبحث): آشنایی با محیط نرم افزاری سیتی اینجین بعنوان بستر نرم افزاری مینا برای سه بعدی سازی اطلاعات مکانی

نحوه ارزشیابی جلسه سوم: کار عملی در خصوص مبحث ارائه شده

*جلسه چهارم

عنوان هدف کلی(مبحث): مبانی اولیه کدنویسی و ایجاد اشکال هندسی سه بعدی

نحوه ارزشیابی جلسه چهارم کار عملی در خصوص مبحث ارائه شده:

*جلسه پنجم

عنوان هدف کلی(مبحث): آشنایی با توابع ایجاد شبکه معابر و قطعات (پارسل ها) شهری- شیوه های ویرایش و اندازه دهی و یا اندازه گیری داده های با ماهیت خطی و سطحی

نحوه ارزشیابی جلسه پنجم کار عملی در خصوص مبحث ارائه شده:

*جلسه ششم

عنوان هدف کلی(مبحث): آشنایی و کاربرد مفاهیم پرسپکتیو- دوربین و زاویه دوربین-خط آسمان و خط منظر

نحوه ارزشیابی جلسه ششم: کار عملی در خصوص مبحث ارائه شده

*جلسه هفتم

عنوان هدف کلی(مبحث): آشنایی و کاربرد شیوه ی فراخوانی اطلاعات و داده های سامانه های اطلاعات جغرافیایی و یا داده های وکتوری از قبیل فرمت های dwg و dxf و ... در محیط سیتی اینجین برای سه بعدی سازی های شهری واقعگرا

نحوه ارزشیابی جلسه هفتم: کار عملی در خصوص مبحث ارائه شده

*جلسه هشتم

عنوان هدف کلی(مبحث): آشنایی و کاربرد روش های ویرایش خصوصیات ظاهری ماهیت اشکال ایجاد شده سه بعدی و بانک های اطلاعات مرتبط با آنها

نحوه ارزشیابی جلسه هشتم: آشنایی و کاربرد تکنیک های فراخوانی داده های رستری از قبیل تصاویر هوایی و یا ماهواره ای مختلف شهری و یا DEM، DSM و ... جهت ایجاد نشستگاه ها و موروفولوژی طبیعی شهری واقعگرا

*جلسه نهم

عنوان هدف کلی(مبحث): آشنایی و کاربرد ماژول هایی از قبیل سناریو ها – صحنه ها- همترازسازی و پاک سازی گره ها و خطوط اضافی و ...

نحوه ارزشیابی جلسه نهم: کار عملی در خصوص مبحث ارائه شده

*جلسه دهم

عنوان هدف کلی(مبحث): آشنایی و کاربرد ماژول ساختارهای شهری پیش فرض و استاندارد (Grow Street)

نحوه ارزشیابی جلسه دهم: کار عملی در خصوص مبحث ارائه شده

*جلسه یازدهم

عنوان هدف کلی(مبحث): آشنایی با ماژول قوانین (Rules) و ماژول (Start Rules) . کاربرد آنها در مدیریت فضاهای سه بعدی

نحوه ارزشیابی جلسه یازدهم: کار عملی در خصوص مبحث ارائه شده

*جلسه دوازدهم

عنوان هدف کلی(مبحث): آشنایی و کاربرد تعریف ساختار بانک اطلاعاتی یکپارچه برای یک پروژه سه بعدی کامل

نحوه ارزشیابی جلسه دوازدهم: کار عملی در خصوص مبحث ارائه شده

*جلسه سیزدهم

عنوان هدف کلی(مبحث): آشنایی با شیوه های فراخوانی و یا ارسال اطلاعات و داده های سه بعدی تولید شده یا مورد نیاز بین نرم افزارها و بانک های اطلاعات مختلف سه بعدی ساز نحوه ارزشیابی جلسه سیزدهم: کار عملی در خصوص مبحث ارائه شده *جلسه چهاردهم

عنوان هدف کلی(مبحث): آشنایی و کاربرد داده های ایستا و پویا در چیدمان ومبلمان سه بعدی فضاهای شهری نحوه ارزشیابی جلسه چهاردهم: کار عملی در خصوص مبحث ارائه شده *جلسه پانزدهم

عنوان هدف کلی(مبحث): آشنایی و کاربرد گراف سه بعدی خط آسمان - خط منظر و شیوه های خروجی گرفتن از محیط های سه بعدی و تولید نقشه های سه بعدی نحوه ارزشیابی جلسه پانزدهم: کار عملی در خصوص مبحث ارائه شده *جلسه شانزدهم

عنوان هدف کلی(مبحث): آشنایی و کاربرد شیوه های پویا سازی داده های ایجاد شده و تولید سناریوهای مختلف سه بعدی شهری اقتصادی، سریع، سبک و قابل انعطاف نحوه ارزشیابی جلسه شانزدهم: کار عملی در خصوص مبحث ارائه شده