



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه سیستان و بلوچستان
دانشکده جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی
گروه جغرافیای طبیعی

طرح هفتگی درس استاد در واحد درسی «مدیریت و بازسازی ژئومورفیک اکولوژیک رودخانه‌ها»، مبتنی بر
سرفصل مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مشخصات درس:

عنوان درس	مقطع	تعداد واحد	نوع واحد	پیش‌نیاز	آموزش تکمیلی
مدیریت و بازسازی ژئومورفیک اکولوژیک رودخانه‌ها	کارشناسی ارشد	۲ واحد	عملی - نظری	-	سفر میدانی

منابع درس:

۱. اتو بتسی، کاتلین مک کورمیک، مایکل لکیس، ۱۳۹۵، طراحی اکولوژیک رودکنارها (ادیای رودخان ه‌ها، مرتبط کردن جوامع با هم) ترجمه امین سارنگ، بهنام اندیک، مجتبی اردستانی، انتشارات خنیران، ۴۰۸ ص
۲. ها- انتشارات - ای م فاهیم، ا شکال و فرایند - ۲- سین زاده، محمد مهدی: ا سماعیلی، ر ضا. (۱۳۹۴).
۳. 3- جان اس. بریج، ۲۰۰۳، رودخان هها و دشتهای سیلابی جلد اول: دینامیک و فرایندها، مترجم محمد سین رضائی مقدم و مهدی ثقفی، انتشارات سمت، ۴۸۸ ص.
۴. 4- چارلتون، رو، ۲۰۰۸، مبانی ژئومورفولوژی رودخان های، مترجم مهدی ثقفی و محمد سین رضائی مقدم، انتشارات سمت، ۴۴۲ ص

5. Brierley Gary, Kirstie Fryirs, 2005, Geomorphology and River Management: Applications of the River Styles Framework, Wiley-Blackwell, 412 pp.
6. Datry Thibault (editor), Núria Bonada (editor), Andrew Boulton (editor), 2017, Intermittent Rivers and Ephemeral Streams: Ecology and Management
7. Deng Xiangzheng, John Gibson, 2019, River Basin Management, Springer Singapore, 435 pp,
8. Hannah S. Elliot, Hannah S. Elliot, Lucas E. Martin, 2011, River Ecosystems: Dynamics, Management and Conservation, Stephen Darby, David Sear, 2008, River Restoration: Managing the Uncertainty in Restoring Physical Habitat, Wiley, 330 pp.
9. United Nations, 2016. River restoration 204 pp.
10. Wohl Ellen, 2014, Rivers in the Landscape: Science and Management, Wiley-Blackwell, 332 pp.

اهداف درس:

- اهداف مورد انتظار در واحد درسی «مدیریت و بازسازی ژئومورفیک اکولوژیک رودخانه‌ها» شامل موارد زیر است:
- آشنایی با روش‌های اصلاح مسیر و بستر رودخانه‌ها؛



- آشنایی با مشکلات و نابسامانی‌های حوزه آبریز رودخانه‌ها و روش‌های اصلاحی؛
- آشنایی با رودخانه‌های شهری و مشکلات آن در جهت بازسازی و احیای مجدد.

نحوه ارزیابی:

آیتم	آزمون پایان ترم	فعالیت‌های کلاسی	پروژه	سفر میدانی
نمره	۱۲	۲	۳	۳

سرفصل کلی درس:

مطالبی که به عنوان سرفصل‌های اصلی برای ارایه در واحد درسی «مدیریت و بازسازی ژئومورفیک اکولوژیک رودخانه‌ها» در نظر گرفته شده، به شرح زیر است:

بخش نخست: چهارچوب، اصول و مفاهیم بازسازی رودخانه

۱. نقش سیستم‌های رودخانه‌ای در محیط (نقش رودخانه‌ها در محیط طبیعی و قلمروهای انسانی، موضوعات و چالش‌ها)؛
۲. نقش و اهمیت بازسازی رودخانه (مدیریت منابع آب و نقش بازسازی رودخانه در منابع آب، تعاریف و مفاهیم بازسازی رودخانه، تاریخچه و تکامل روش‌های بازسازی رودخانه)؛
۳. تهیه چارچوبی برای بازسازی رودخانه به عنوان یک اقدام استراتژیک (توجه از انجام بازسازی به عنوان یک اقدام استراتژیک، چارچوب مفهومی بازسازی رودخانه، برنامه‌ریزی و طراحی بازسازی، ابعاد گوناگون بازسازی رودخانه، مقیاس زمانی و مکانی، اقدامات بازسازی رود و نقش طلایی آن)؛
۴. فرایندها و الزامات بازسازی رودخانه (مروری بر فرایند برنامه‌ریزی بازسازی رود، ارزیابی موقعیت و درجه سلامتی رود، اهداف و توسعه آن، مندرجات استراتژی بازسازی رود)؛
۵. مدیریت پایش و سازگاری (نقش پایش و مدیریت ارتقا و سازگاری، چالش‌ها و مشکلات عمومی پایش رودخانه‌ها، طراحی پایش و پلان ارتقای رود)؛
۶. برآورد هزینه‌ها و تأمین سرمایه در بازسازی رودخانه‌ها (هزینه‌ها و منابع مالی بازسازی رودخانه، فواید بازسازی رودخانه، برآورد کمی و کیفی هزینه‌ها و خروجی‌ها).

بخش دوم: تکنیک‌ها و ابزارهای بازسازی رودخانه

۱. ارزیابی سلامت رودخانه و پایداری رودخانه (سلامتی رودخانه و نحوه برآورد سلامتی، شاخص‌های سلامتی رودخانه، چارچوب‌ها و اصول برآورد سلامتی رودخانه)؛
۲. اولویت‌بندی پروژه‌ها و اقدامات بازسازی رودخانه (مقیاس‌های مکانی و زمانی پروژه‌ها، رویکردهای اولویت‌بندی صحیح، اولویت‌بندی در جهت خدمات اکوسیستم)؛
۳. مدیریت آب شهری و بازسازی رودخانه‌های شهری (ارزیابی مایع آب شهری، گسترش شهرها و سلامتی رودخانه‌ها، اقدامات لازم برای بازسازی رودخانه‌های شهری)؛



۴. اقدامات عمومی در بازسازی رودخانه (مدیریت حوضه آبخیز، تغییر مسیر جریان، برداشتن موانع و سدها، مدیریت رواناب، ارتباط مجدد دشت سیلابی، مدیریت پوشش و سازه‌های کنار رودخانه‌ای، ارتقای زیرساخت آبی رودخانه، پایدارسازی کناره‌ها، بازطراحی ژئومورفیک بستر، مدیریت کیفیت آب، مدیریت گونه‌های گیاهی و جانوری رودخانه)؛
۵. مدل‌های بررسی الگوی رودخانه‌ها و تغییرات زمانی و مکانی آنها؛
۶. ترانسکت‌ها و بازه‌بندی مسیر رودخانه‌ها برای بررسی تغییرات زمانی؛
۷. تعیین حریم سیل‌گیر و سیل‌خیز رودخانه‌ها؛
۸. مدیریت یکپارچه حوضه‌های رودخانه‌ای.

جلسه نخست:

در این جلسه، ضمن آشنایی دو طرفه با دانشجویان کلاس، سرفصل‌های مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، طرح کلی و هفته‌ای درس استاد و منابع (امتحانی و سایر منابع موجود در مورد موضوع درس استاد)، نکات و قوانین لازم و ضروری در برگزاری هفتگی کلاس طی ترم تحصیلی، تعیین زمان آزمون میان‌ترم و وظایف و کارهای عملی دانشجویان، تشریح و توضیح داده می‌شوند.

از این‌رو، در این جلسه:

- پس از آشنایی با دانشجویان و انجام حضور و غیاب؛
- کلیاتی پیرامون ارتباط بین دانش‌های ژئومورفولوژی، هیدرولوژی و اکولوژی؛ تعریف، تبیین و تعیین قلمرو موضوع درس ارائه خواهد شد.

جلسه دوم:

در این جلسه:

- پس از حضور و غیاب دانشجویان؛
- بازگویی کوتاه از مطالب جلسه پیش توسط یکی از دانشجویان؛
- پرسش و پاسخ و رفع اشکال احتمالی از جلسه پیش؛
- مطالبی پیرامون نقش سیستم‌های رودخانه‌ای در محیط (نقش رودخانه‌ها در محیط طبیعی و قلمروهای انسانی، موضوعات و چالش‌ها) ارائه خواهد شد.

جلسه سوم:

در این جلسه:

- پس از حضور و غیاب دانشجویان؛
- بازگویی کوتاه از مطالب جلسه پیش توسط یکی از دانشجویان؛
- پرسش و پاسخ و رفع اشکال احتمالی از جلسه‌های پیش؛
- پیرامون نقش و اهمیت بازسازی رودخانه (مدیریت منابع آب و نقش بازسازی رودخانه در منابع آب، تعاریف و مفاهیم بازسازی رودخانه، تاریخچه و تکامل روش‌های بازسازی رودخانه) بحث خواهد شد.

جلسه چهارم:



در این جلسه:

- پس از حضور و غیاب دانشجویان؛
 - بازگویی کوتاه از مطالب جلسه پیش توسط یکی از دانشجویان؛
 - پرسش و پاسخ و رفع اشکال احتمالی از جلسه‌های پیش؛
- مطالبی پیرامون تهیه چارچوبی برای بازسازی رودخانه به‌عنوان یک اقدام استراتژیک (توجیه انجام بازسازی به‌عنوان یک اقدام استراتژیک، چارچوب مفهومی بازسازی رودخانه، برنامه‌ریزی و طراحی بازسازی، ابعاد گوناگون بازسازی رودخانه، مقیاس زمانی و مکانی، اقدامات بازسازی رود و نقش تلایی آن) ارائه خواهد شد.

جلسه پنجم:

در این جلسه:

- پس از حضور و غیاب دانشجویان؛
 - بازگویی کوتاه از مطالب جلسه پیش توسط یکی از دانشجویان؛
 - پرسش و پاسخ و رفع اشکال احتمالی از جلسه‌های پیش؛
- پیرامون فرایندها و الزامات بازسازی رودخانه (مروری بر فرایند برنامه‌ریزی بازسازی رود، ارزیابی موقعیت و درجه سلامتی رود، اهداف و توسعه آن، مندرجات استراتژی بازسازی رود بحث خواهد شد.

جلسه ششم:

در این جلسه:

- پس از حضور و غیاب دانشجویان؛
 - بازگویی کوتاه از مطالب جلسه پیش توسط یکی از دانشجویان؛
 - پرسش و پاسخ و رفع اشکال احتمالی از جلسه‌های پیش؛
- پیرامون مدیریت پایش و سازگاری (نقش پایش و مدیریت ارتقا و سازگاری، چالش‌ها و مشکلات عمومی پایش رودخانه‌ها، طراحی پایش و پلان ارتقای رود) بحث خواهد شد.

جلسه هفتم:

در این جلسه:

- پس از حضور و غیاب دانشجویان؛
 - بازگویی کوتاه از مطالب جلسه پیش توسط یکی از دانشجویان؛
 - پرسش و پاسخ و رفع اشکال احتمالی از جلسه‌های پیش؛
- پیرامون برآورد هزینه‌ها و تأمین سرمایه در بازسازی رودخانه‌ها (هزینه‌ها و منابع مالی بازسازی رودخانه، فواید بازسازی رودخانه، برآورد کمی و کیفی هزینه‌ها و خروجی‌ها) بحث خواهد شد.

جلسه هشتم:

در این جلسه:

- پس از حضور و غیاب دانشجویان؛



- بازگویی کوتاه از مطالب جلسه پیش توسط یکی از دانشجویان؛
 - پرسش و پاسخ و رفع اشکال احتمالی از جلسه‌های پیش؛
- پیرامون ارزیابی سلامت رودخانه و پایداری رودخانه (سلامتی رودخانه و نحوه برآورد سلامتی، شاخص‌های سلامتی رودخانه، چارچوب‌ها و اصول برآورد سلامتی رودخانه) بحث خواهد شد.

جلسه نهم:

در این جلسه:

- پس از حضور و غیاب دانشجویان؛
 - بازگویی کوتاه از مطالب جلسه پیش توسط یکی از دانشجویان؛
 - پرسش و پاسخ و رفع اشکال احتمالی از جلسه‌های پیش؛
- پیرامون اولویت‌بندی پروژه‌ها و اقدامات بازسازی رودخانه (مقیاس‌های مکانی و زمانی پروژه‌ها، رویکردهای اولویت‌بندی صحیح، اولویت‌بندی در جهت خدمات اکوسیستم) بحث خواهد شد.

جلسه دهم:

در این جلسه:

- پس از حضور و غیاب دانشجویان؛
 - بازگویی کوتاه از مطالب جلسه پیش توسط یکی از دانشجویان؛
 - پرسش و پاسخ و رفع اشکال احتمالی از جلسه‌های پیش؛
- مباحثی پیرامون مدیریت آب شهری و بازسازی رودخانه‌های شهری (ارزیابی مایع آب شهری، گسترش شهرها و سلامتی رودخانه‌ها، اقدامات لازم برای بازسازی رودخانه‌های شهری) ارائه خواهد شد.

جلسه یازدهم:

در این جلسه:

- پس از حضور و غیاب دانشجویان؛
 - بازگویی کوتاه از مطالب جلسه پیش توسط یکی از دانشجویان؛
 - پرسش و پاسخ و رفع اشکال احتمالی از جلسه‌های پیش؛
- مباحثی پیرامون اقدامات عمومی در بازسازی رودخانه (مدیریت حوضه آبخیز، تغییر مسیر جریان، برداشتن موانع و سدها، مدیریت رواناب، ارتباط مجدد دشت سیلابی، مدیریت پوشش و سازه‌های کنار رودخانه‌ای، ارتقای زیستگاه آبی رودخانه، پایداری کناره‌ها، بازطراحی ژئومورفیک بستر، مدیریت کیفیت آب، مدیریت گونه‌های گیاهی و جانوری رودخانه) ارائه خواهد شد.

جلسه دوازدهم:

در این جلسه:

- پس از حضور و غیاب دانشجویان؛
- بازگویی کوتاه از مطالب جلسه پیش توسط یکی از دانشجویان؛



- پرسش و پاسخ و رفع اشکال احتمالی از جلسه‌های پیش؛
- مباحثی پیرامون مدل‌های بررسی الگوی رودخانه‌ها و تغییرات زمانی و مکانی آنها ارائه خواهد شد.

جلسه سیزدهم:

در این جلسه:

- پس از حضور و غیاب دانشجویان؛
- بازگویی کوتاه از مطالب جلسه پیش توسط یکی از دانشجویان؛
- پرسش و پاسخ و رفع اشکال احتمالی از جلسه‌های پیش؛
- مباحثی پیرامون ترانسکت‌ها و بازه‌بندی مسیر رودخانه‌ها برای بررسی تغییرات زمانی ارائه خواهد شد.

جلسه چهاردهم:

در این جلسه:

- پس از حضور و غیاب دانشجویان؛
- بازگویی کوتاه از مطالب جلسه پیش توسط یکی از دانشجویان؛
- پرسش و پاسخ و رفع اشکال احتمالی از جلسه‌های پیش؛
- مباحثی پیرامون تعیین حریم سیل‌گیر و سیل‌خیز رودخانه‌ها ارائه خواهد شد.

جلسه پانزدهم:

در این جلسه:

- پس از حضور و غیاب دانشجویان؛
- بازگویی کوتاه از مطالب جلسه پیش توسط یکی از دانشجویان؛
- پرسش و پاسخ و رفع اشکال احتمالی از جلسه‌های پیش؛
- مباحثی پیرامون مدیریت یکپارچه حوضه‌های رودخانه‌ای ارائه خواهد شد.

جلسه شانزدهم:

در این جلسه:

- پس از حضور و غیاب دانشجویان؛
- بازگویی کوتاه از مطالب جلسه پیش توسط یکی از دانشجویان؛
- پرسش و پاسخ و رفع اشکال احتمالی از جلسه‌های پیش؛
- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری پایانی از مباحث مطرح‌شده طی ترم انجام خواهد شد.

با آرزوی موفقیت

رضا منصوری

(عضو هیئت علمی دانشگاه سیستان و بلوچستان)