

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

دانشکده	منابع طبیعی	گروه	آبخیزداری
گرایش	حفاظت آب و خاک مدیریت حوزه‌های آبخیز	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	مدیریت و کنترل سیلاب	نوع درس	پایه ☐ نظری ☐ تخصصی ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☒
تعداد واحد	۲	نام استاد	مهدی وفاخواه
دروس پیش‌نیاز	ندارد	تلفن دفتر کار	۰۱۱۴۴۹۹۸۱۲۰
دروس هم‌نیاز	ندارد	پست الکترونیک	vafakhah@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با روش‌های مختلف مدیریت غیر سازه‌ای (بیمه سیلاب، هشدار سیلاب، مدیریت کاربری اراضی، مدیریت حوزه آبخیز،....) و سازه‌ای (انحراف سیلاب، ایک، سیل بند،...) مهار سیلاب و مدیریت ریسک سیلاب، مدیریت دشتهای سیلابی
 ۲. آشنایی با روشهای مختلف تحلیل منطقه ای سیلاب
 ۳. معرفی روش های مقاوم سازی خانه ها و ضدسیل کردن تاسیسات و مناطق مسکونی در حوزه های آبخیزشهری و روستایی
 ۴. آشنایی با روش‌های مختلف پیش بینی و هشدار سیل
- ✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	تعریف سیلاب و انواع آن، خطرات و خسارات سیلاب در جهان و ایران	
جلسه دوم	مطالعه حوزه آبخیز (فیزیکی، مورفولوژی، اقلیمی و بیولوژیکی)	
جلسه سوم	آمار و احتمالات در هیدرولوژی	حل مسئله
جلسه چهارم	آمار و احتمالات در هیدرولوژی	حل مسئله
جلسه پنجم	سیلاب طرح، منحنی پوش، روشهای مبتنی بر مساحت حوزه آبخیز، گرادکس، آگرزه، شادکس	حل مسئله
جلسه ششم	روش سرویس حفاظت خاک آمریکا، هیدروگراف با بارش متغیر، اصول تحلیل منطقه ای سیلاب	حل مسئله
جلسه یازدهم	روندیابی سیلاب در مخزن	حل مسئله
جلسه دوازدهم	روندیابی سیلاب در رودخانه به روش کانوکس و آت کین	حل مسئله
جلسه سیزدهم	روندیابی سیلاب در رودخانه به روش ماسکینگام	حل مسئله
جلسه چهاردهم	توجیه اقتصادی طرح های کنترل سیلاب	حل مسئله
جلسه پانزدهم	آشنایی با روشهای غیرسازه ای و سازه ای مهار و کنترل سیلاب (انحراف سیل، سدهای تاخیری)	
جلسه شانزدهم	ادامه روشهای سازه ای مهار و کنترل سیلاب (دایک، دیوارهای محافظ)	
جلسه هجدهم	ضدسیل کردن خانه ها و آشنایی با روشهای هشدار سیلاب	

۱. کوثر، سید آهنگ، ۱۳۷۴، مقدمه ای بر مهار و بهره برداری از سیلاب، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، ۵۳۸ص.
 ۲. اس ان گش، ترجمه مسعود قدسیان، ۱۳۷۷، مهار سیلاب و مهندسی زهکشی، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، ۴۰۴ص.
 ۳. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، ۱۳۹۷، راهنمای روشهای غیرسازه ای مدیریت سیلاب، انتشارات کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، ۳۱۵ص.
 ۴. اسلامیان، سید سعید، سلطانی کوپائی، سعید، ۱۳۸۱، تحلیل فراوانی سیل، انتشارات ارکان، ۳۴۴ص.
 ۵. مهدوی، محمد، ۱۳۸۱، هیدرولوژی کاربردی، جلد ۱ و ۲، انتشارات دانشگاه تهران، ۳۶۰ص.
 ۶. وفاخواه، مهدی، مقدم نیا، علیرضا، ۱۳۹۷، کنترل سیلاب، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، ۳۹۶ص.
 7. Proverbs, D.G. and Soetanto, R., 2008. Flood damaged property: a guide to repair. John Wiley & Sons.
 8. Elevated Residential Structures, 1996, Federal emergency management-54, Washington Press, 198pages.
 9. Han, D., 2011. Flood risk assessment and management. Bentham Science Publishers, 152pages.
 10. Han, D., Davis, J.P., Lan, G., Maren, E. and Twyman, C., 2002. Design studies on Flood Proof House. University of Bristol, 37pages.
-
- 6-Proverbs, D. and Soetanto, R. (2008). Flood damaged property. John Wiley & Sons press. 240 pages.
 - 7-Elevated Residential Structures. (1996). Federal Emergency Management Agency-54, Washington Press. 198 Pages.
 - 8-Han, D. (2011). Flood Risk Assessment and Management. Bentham Science Publishers. 152 pages.
 - 9-Han, D., Davis, J., Hu, Z., Lan, G., Maren, E. and Twyman, C. (2002). Design Studies on Flood-Proof House. Project Flood-Proof House, Sponsored by ICE R&D Enabling Fund, University of Bristol, 37 pages.
 - 10- Beven, K. and Carling, P. (1989). Floods: hydrological, sedimentological and geomorphological implication, John wiley and stone press, 290 pages.
 - 11- Smith, K. and Ward, R. (1998). Floods: Physical processes and human impacets. John wiley and stone press. 394 pages.
-
11. Kaufman, M.M., Rogers, D.T. and Murray, K.S., 2011. Urban Watersheds. *Geology, Contamination and Sustainable*. CRC Press, 547pages
 12. Pennington, S.R., Kaplowitz, M.D. and Witter, S.G., 2003. Reexamining best management practices for improving water quality in urban watersheds 1. *JAWRA Journal of the American Water Resources Association*, 39(5), pp.1027-1041.

13. Wigmosta, M.S. and Burges, S.J., 2001. Land Use and Watersheds: Human Influence on Hydrology and Geomorphology in Urban and Forest Areas. American Geophysical Union Publication, 228pages.
14. Field, R., Struck, S.D., Tafuri, A.N., Ports, M.A., Clar, M., Clark, S. and Rushton, B. eds., 2006, BMP technology in urban watersheds: Current and future directions. American Society of Civil Engineers, 324pages.
15. Cronshey, R., 1986. Urban hydrology for small watersheds (No. 55). US Department of Agriculture, Soil Conservation Service, Engineering Division.