

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴

دانشکده	منابع طبیعی	گروه	مهندسی آبخیزداری
گرایش	مدیریت آبخیز و مهندسی حفاظت خاک و آب	مقطع	دکتری
نام درس	شبیه سازی در آبخیزداری	نوع درس	پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۲	نام استاد	دکتر سیدحمیدرضا صادقی و دکتر وحید موسوی
دروس پیش نیاز		تلفن دفتر کار	۸۱۲۳ و ۸۱۲۱
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	sadeghi@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

- ✓ چرایی و هدف از شبیه سازی آبخیز
- ✓ تعریف سامانه و مدل و برخورد با مسئله
- ✓ توضیح مفهوم فرآیند تفکر در مدل سازی
- ✓ کاربرد مدل ها و آشنایی با انواع دیدگاه های شبیه سازی

✓ 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	مقدمه، کلیات، معرفی درس و بیان انتظارات و اهداف رفتاری	نظری
جلسه دوم	مدل سازی، اصول و فرایند مدل سازی	نظری
جلسه سوم	درگاشت، هم افزایی، بازخورد و میان داده ها در سامانه آبخیز	نظری
جلسه چهارم	انواع شبیه سازی و نمونه های اولیه	نظری
جلسه پنجم	مشکلات اساسی در شبیه سازی و درک سامانه آبخیز	نظری
جلسه ششم	ضرورت مفهوم سازی در شبیه سازی، ارتباط متعامل اجزای سامانه آبخیز	نظری
جلسه هفتم	شبیه سازی فرآیند تولید رسوب در حوزه های آبخیز	نظری
جلسه هشتم	تحلیل اثر اجزای مختلف چرخه آب بر فرآیند فرسایش و رسوب	نظری
جلسه نهم	اجزای مؤثر در فرآیند تولید رسوب در بوم سازگان های مختلف	نظری
جلسه دهم	شبیه سازی مکانی (سامانه های مختلف) و زمانی در آبخیزداری	نظری
جلسه یازدهم	مقیاس های زمانی و مکانی در شبیه سازی	نظری
جلسه دوازدهم	معیارهای ارزیابی تطابق و سازش در شبیه سازی و مدل سازی	نظری
جلسه سیزدهم	تجزیه و تحلیل ابعادی در شبیه سازی	مباحثه و عملی
جلسه چهاردهم	تجزیه و تحلیل ابعادی مسائل مترتب بر حوزه های آبخیز	مباحثه و عملی
جلسه پانزدهم	تحلیل نتایج حاصل از شبیه سازی و تجزیه و تحلیل ابعادی	مباحثه و عملی
جلسه شانزدهم	آزمون	کتبی و سمینار علمی

✓ روش ارزشیابی: آزمون کتبی و سمینار علمی

✓ منابع:

۱. مقاله‌های تخصصی مرتبط

۲. Singh, V.P., Frevert, D.K., ۲۰۰۲. Mathematical models of small watershed hydrology and applications, ۹۵۰p.
۳. Westervelt, J.D., ۲۰۰۱. Simulation modeling for watershed management, ۱۹۰p.