



نام درس:

هیدرولیک

شماره درس: ۶۱۱-۲۰	تعداد واحد: ۳
مقطع: کارشناسی	نوع درس: تخصصی الزامی
پیش نیاز: مکانیک سیالات	هم نیاز: -

هدف:

هدف از این درس معرفی مبانی هیدرولیک کانال باز و روش‌های تحلیلی متداول برای دانشجویان کارشناسی مهندسی عمران می‌باشد. این درس دانشجویان را با مسائل عملی در هیدرولیک کانال‌ها، فرمول‌بندی و حل آن‌ها از طریق اعمال روابط بقای جرم، مومنتم و انرژی برای درک مکانیک حرکت آب در کانال‌ها و رودخانه‌ها آشنا خواهد کرد.

موضوعات:

- جریان در کانال‌ها: مفاهیم، معادلات پیوستگی، مومنتم و انرژی
- کاربرد معادله انرژی، انرژی مخصوص، جریان از روی برآمدگی و از میان contraction.
- جریان بحرانی، کنترل در جریان، انسداد جریان، جریان در پایه‌های پل، کانال با مقاطع غیرمستطیلی
- کاربرد معادله مومنتم، پرش هیدرولیکی، حرکت surge در کانال‌ها
- اصطکاک در جریان، استخراج رابطه شزی و رابطه مانینگ
- جریان یکنواخت در کانال‌ها، طبقه‌بندی جریان در کانال، ترکیب جریان‌ها، جریان متغیر تدریجی، مسئله دو دریاچه، حل عددی
- جریان غیردائمی در کانال‌ها، حل معادلات سنت و نانت

مراجع:

- Open Channel Hydraulics, T. W. Strum, 2nd edition, McGraw-Hill, 2010.
- Open Channel Flow, F. M. Henderson, Macmillan Pub. Co., 1966.