**نام درس: طراحی هیدرولیکی سازه ها**

**تعداد واحد: 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **ردیف** | **مباحث** |
| 1 | مروری بر انواع سازه های هیدرولیکی (وابسته به بندها و سدها و پلها و مولفه های آنها و چگونگی هماهنگی اجزا آنها |
| 2 | بررسی عوامل مختلف محیطی موثر در انتخاب محل و مشخصات سدها (هیدرولوژیکی، هیدرولیکی، زمین شناسی، ژئوتکنیکی، سازه ای |
| 3 | آشنایی با انواع بارها و بارگذاری ها (آب، زیر فشار، خاک، سازه ای، استاتیکی، دینامیکی، زمین لرزه، نوسانات، رانش، بارهای حین ساخت، بارهای بهره برداری، کنترل پایداری لغزش واژگونی |
| 4 | تعیین ارتفاع و جانمایی اجزا سدها |
| 5 | طرح هیدرولیکی انواع دریچه ها (سطحی ، تحت فشار، نوسانات فشار) |
| 6 | طرح هیدرولیکی سرریزهای رو باز (لبه آبریز، شوت، پلّکانی) |
| 7 | طرح هیدرولیکی سرریزهای بسته (نیلوفری، سیفونی، جانبی) |
| 8 | خلا زایی (نوسانات فشار در سزعت زیاد، خلا زایی، هوادهی( |
| 9 | طرح هیدرولیکی بندها و سدهای کوچک (بدنه و سرریز) |
| 10 | طرح هیدرولیکی سازه های انرژی کاه (حوضچه آرامش، پرتابه آب) |
| 11 | آشنایی با روشهای کاهش تراوش (آب بندی بدنه و پی و تکیه گاه سد، دیواره آب بند |

**مراجع:**

طراحی سازه های هیدرولیکی

سازه های انتقال آب

Design of Small Dams

Design of Small Canal Structures

**ارزشیابی:**

تمرین و پروژه – 5 نمره

امتحان پایان ترم – 15 نمره