**گروه عمران دانشگاه زنجان**

**برنامه چهار نیمسال کارشناسی ارشد مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ترم یک** | **ترم دو** | **ترم سه** | **ترم چهار** |
| **درس** | **واحد** | **نظری** | **عملی** | **پیشنیاز** | **درس** | **واحد** | **نظری** | **عملی** | **پیشنیاز** | **درس** | **واحد** | **نظری** | **عملی** | **پیشنیاز** | **درس** | **واحد** | **نظری** | **عملی** | **پیشنیاز** |
| **- هیدرولیک پیشرفته****یکی از دو درس:****- سدهای بتنی****-سدهای خاکی****یکی از دو درس:****-هیدرودینامیک****-روش اجزاء محدود****یکی از 3 درس:****-آبهای­زیرزمینی پیشرفته****- مهندسی رودخانه****-روشهای عددی در مهندسی آب** | **3****3****3****2****3****3** | **3****3****3****2****3****3** | **-****-****-****-****-** | **-****-****-****-****-** | **- سمینار****-طراحی سازه­های هیدرولیکی****سه درس از دروس اختیاری شامل:****-ریاضیات عالی مهندسی****-اندرکنش آب و سازه****-اندر کنش آب و سازه****-مهندسی سوب و فرسایش****-اجرای سازه های هیدرولیکی** | **2****3****3****3****3****3****3** | **2****3****3****3****3****3****3** | **-****-****-****-****-****-****-** | **-****-****-****-****-****-****-** | **پایان نامه** | **6** | **-** | **6** | **-** | **پایان نامه** | **6** | **-** | **6** |  |
| **جمع واحد** | **12** | **12** | **-** |  | **جمع واحد** | **14** | **14** | **-** |  | **جمع واحد** | **6** | **-** | **6** |  | **جمع واحد** | **6** | **-** | **6** | **-** |