**گروه عمران دانشگاه زنجان**

**برنامه هشت نیمسال دکتری مهندسی راه و ترابری**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| سه درس از دروس زیر:   1. مهندسی راه آهن پیشرفته 2. تحلیل و ارزیابی سیستمهای حمل و نقل 3. مکانیک شکست 4. روشهای آمارگیری در حمل و نقل 5. تحلیل و طراحی روسازی های بتنی | 3  3  3  3  3 | 3  3  3  3  3 | -  -  -  -  - | -  -  -  -  - | دو تا سه درس از دروس زیر   1. ظرفیت راهها و تقاطعها 2. تحقیق در عملیات در حمل و نقل 3. زهکشی و دفع آبهای سطحی 4. طراحی فرودگاه 5. قیرهای امولسیون و آسفالت سرد | 3  3  3  3  3 | 3  3  3  3  3 | -  -  -  -  - | -  -  -  -  - | آمادگی برای امتحان جامع | - | - | - | - | پایان نامه | 18 تا 21 |  |  |  |
| **جمع واحد** | 9 | 9 |  |  | **جمع واحد** | 6 تا 9 | 6تا9واحد |  |  | **جمع واحد** |  |  |  |  | **جمع واحد** | 18 تا 21 واحد |  |  |  |
| **ترم پنج** | | | | | **ترم شش** | | | | | **ترم هفت** | | | | | **ترم هشت** | | | | |
| **درس** | **واحد** | **نظری** | **عملی** | **پیشنیاز** | **درس** | **واحد** | **نظری** | **عملی** | **پیشنیاز** | **درس** | **واحد** | **نظری** | **عملی** | **پیشنیاز** | **درس** | **واحد** | **نظری** | **عملی** | **پیشنیاز** |
| پایان نامه |  |  |  |  | پایان نامه |  |  |  |  | پایان نامه |  |  |  |  | پایان نامه |  |  |  |  |
| **جمع واحد** |  |  |  |  | **جمع واحد** |  |  |  |  | **جمع واحد** |  |  |  |  | **جمع واحد** |  |  |  |  |