



**آرایش ترمی مقطع دکتری شیمی فیزیک**  
**(مطابق با برنامه درسی مصوب ۱۴۰۲/۴/۱۸)**  
**(ویژه ورودی‌های مهر ۱۴۰۴ و بعد از آن)**

| ردیف | عنوان درس           | شماره درس | واحدنظری | واحدعملی | نوع درس | پیش نیاز                            |
|------|---------------------|-----------|----------|----------|---------|-------------------------------------|
| ۱    | ترمودینامیک آماری ۱ | ۱۳۱۳۶۰۱   | ۲        | -        | الزامی  | ترمودینامیک آماری کارشناسی ارشد     |
| ۲    | خوردگی پیشرفته      | ۱۳۱۳۹۹۳   | ۲        | -        | الزامی  | الکتروشیمی پیشرفته (با توافق استاد) |
| ۳    | شیمی کوانتومی ۳     | ۱۳۱۳۹۹۴   | ۲        | -        | الزامی  | شیمی کوانتومی ۱                     |
| ۴    | سمینار              | ۱۳۱۳۶۰۳   | ۲        | -        | اختیاری | -                                   |

از مجموع دروس **اختیاری** نیمسال اول و دوم، دانشجویان ملزم به گذراندن **سه درس (۶ واحد)** می‌باشند.

| ردیف | عنوان درس                                          | شماره درس | واحدنظری | واحدعملی | نوع درس | پیش نیاز                                            |
|------|----------------------------------------------------|-----------|----------|----------|---------|-----------------------------------------------------|
| ۱    | ترمودینامیک آماری ۲                                | ۱۳۱۳۸۰۰   | ۲        | -        | اختیاری | ترمودینامیک آماری دکتری ۱                           |
| ۲    | مباحث نوین در شیمی فیزیک ۱                         | ۱۳۱۳۵۰۰   | ۲        | -        | اختیاری | با نظر استاد                                        |
| ۳    | مباحث نوین در شیمی فیزیک ۲                         | ۱۳۱۳۶۰۲   | ۲        | -        | اختیاری | با نظر استاد                                        |
| ۴    | موضوعات ویژه (شیمی نظری و محاسباتی پیشرفته: مبانی) | ۱۳۱۳۶۰۰   | ۲        | -        | اختیاری | شیمی کوانتومی ۱، ترمودینامیک آماری ۱ (با نظر استاد) |

از مجموع دروس **اختیاری** نیمسال اول و دوم، دانشجویان ملزم به گذراندن **سه درس (۶ واحد)** می‌باشند.

| ردیف | عنوان درس          | شماره درس | واحدنظری | واحدعملی | نوع درس    | پیش نیاز                      |
|------|--------------------|-----------|----------|----------|------------|-------------------------------|
| ۱    | آزمون ارزیابی جامع | ۱۳۱۳۹۷۷   | -        | -        | آزمون جامع | نمره قبولی آزمون زبان انگلیسی |

| ردیف | عنوان درس   | شماره درس | واحدنظری | واحدعملی | نوع درس       | پیش نیاز              |
|------|-------------|-----------|----------|----------|---------------|-----------------------|
| ۱    | رساله دکتری | ۱۳۱۳۹۷۹   | -        | ۲۴       | رساله         | نمره قبولی آزمون جامع |
|      |             |           |          | ۲۴       | مجموع واحدها: |                       |

| نوع درس      | تعداد درس لازم            | تعداد واحد لازم |
|--------------|---------------------------|-----------------|
| دروس الزامی  | ۳ درس                     | ۶ واحد          |
| دروس اختیاری | ۳ درس                     | ۶ واحد          |
| رساله دکتری  | ۱ درس                     | ۲۴ واحد         |
| ارزیابی جامع | الزامی برای همه دانشجویان |                 |
| جمع کل       | ۷ درس                     | ۳۶ واحد         |

**گزارش تطبیق دروس  
لازم جهت فارغ  
التحصیلی**