

برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته شیمی گرایش شیمی فیزیک  
 کد رشته: ۱۱۱۴۸۰  
 مخصوص وردهای قبل از ۹۹  
 سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

ترم اول

| ردیف | کد درس  | نام درس            | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز | نوع درس      |
|------|---------|--------------------|-----------|-----------|----------|--------------|
| ۱    | ۱۱۱۴۰۹۷ | شیمی معدنی پیشرفته | ۳         |           |          | الزامی مشترک |
| ۲    | ۱۱۱۴۰۹۸ | شیمی آلی پیشرفته   | ۳         |           |          | الزامی مشترک |
| ۳    | ۱۱۱۴۰۹۹ | شیمی فیزیک پیشرفته | ۳         |           |          | الزامی مشترک |
| ۴    | ۱۱۱۴۱۰۰ | شیمی تجزیه پیشرفته | ۳         |           |          | الزامی مشترک |
|      |         | <b>جمع واحد</b>    | <b>۹</b>  |           |          |              |

**توجه: ۱-** گذراندن درس شیمی فیزیک پیشرفته برای کلیه پذیرفته شده گان اعم از فراگیر و سراسری الزامی می باشد، ولی دانشجوی پذیرفته شده از طریق آزمون فراگیر ملزم به انتخاب دروس دانش پذیری می باشد.  
**۲:** دانشجوی علاوه بر ۳ واحد درس شیمی فیزیک پیشرفته از ۹ واحد باقیمانده ۶ واحد را باید انتخاب نماید.

ترم دوم

| ردیف | کد درس  | نام درس              | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز           | نوع درس        |
|------|---------|----------------------|-----------|-----------|--------------------|----------------|
| ۱    | ۱۱۱۴۱۴۵ | ترمو دینامیک آماری ۱ | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته | الزامی اختصاصی |
| ۲    | ۱۱۱۴۱۴۶ | شیمی کوانتومی ۲      | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته | الزامی اختصاصی |
| ۴    |         | درس اختیاری          | ۳         |           |                    | اختیاری        |
|      |         | <b>جمع</b>           | <b>۹</b>  |           |                    |                |

ترم سوم

| ردیف | کد درس  | نام درس                 | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز           | نوع درس |
|------|---------|-------------------------|-----------|-----------|--------------------|---------|
| ۱    |         | درس اختیاری             | ۲         |           |                    | اختیاری |
| ۲    | ۱۱۱۴۱۴۴ | موضوع خاص در شیمی فیزیک | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته | موضوعی  |
| ۳    | ۱۱۱۴۱۴۸ | سمینار                  | ۱         |           | با نظر استاد       | سمینار  |
|      |         | <b>جمع واحد</b>         | <b>۶</b>  |           |                    |         |

ترم چهارم (مخصوص دانشجویان شیوه پژوهش محور)

| ردیف | کد درس  | نام درس         | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز                  | نوع درس    |
|------|---------|-----------------|-----------|-----------|---------------------------|------------|
| ۱    | ۱۱۱۱۲۹۷ | پایان نامه      | ۶         |           | تمام دروس دارای واحد عملی | پایان نامه |
|      |         | <b>جمع واحد</b> | <b>۶</b>  |           |                           |            |

**توجه:** اخذ همزمان یک درس تئوری با پایان نامه از ترم سوم به بعد بلامانع می باشد.

\*بر اساس آیین نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد (ناپوسته) از نیمسال دوم ۹۵-۹۴ درس پایان نامه به تعداد ۶ واحد ارائه می گردد

ترم چهارم (مخصوص دانشجویان شیوه آموزش محور ورودی قبل از سال تحصیلی ۹۰-۹۱)

| ردیف | کد درس | نام درس       | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز | نوع درس |
|------|--------|---------------|-----------|-----------|----------|---------|
| ۱    |        | * درس اختیاری | ۶         |           |          | اختیاری |
|      |        | جمع واحد      | ۶         |           |          |         |

ترم چهارم (مخصوص دانشجویان شیوه آموزش محور ورودی سال تحصیلی ۹۰-۹۱ و بعد از آن)

| ردیف | کد درس  | نام درس                       | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز                                  | نوع درس |
|------|---------|-------------------------------|-----------|-----------|---|---------|
| ۱    |         | دروس اختیاری *                | ۶         |           |   | اختیاری |
| ۲    | ۱۱۱۴۳۱۱ | سمینار (تحقیق و تتبع نظری) ** | ۲         |           | بعد از گذراندن کلیه دروس<br>جبرانی مربوطه | سمینار  |
|      |         | جمع واحد                      | ۸         |           |   |         |

\*\* درس سمینار (تحقیق و تتبع نظری) با رعایت پیشنهادها می تواند در ترم سوم یا چهارم اخذ و گذرانده شود.

جدول دروس اختیاری پژوهش محور و دورس آموزش محور

| ردیف | کد درس  | نام درس                  | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز  | نوع درس |
|------|---------|--------------------------|-----------|-----------|---|---------|
| ۱    | ۱۱۱۴۱۰۴ | طیف سنجی مولکولی ۱       | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته  | اختیاری |
| ۲    | ۱۱۱۴۱۵۱ | الکتروشیمی پیشرفته       | ۲         | ۱         | شیمی فیزیک پیشرفته  | اختیاری |
| ۳    | ۱۱۱۴۱۵۲ | شیمی سطح                 | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته  | اختیاری |
| ۴    | ۱۱۱۴۱۵۵ | شیمی هسته ای             | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته یا شیمی معدنی پیشرفته  | اختیاری |
| ۵    | ۱۱۱۴۱۶۰ | مباحث نوین در شیمی فیزیک | ۲         |           | شیمی فیزیک پیشرفته  | اختیاری |
| ۶    | ۱۱۱۴۱۵۸ | شیمی آب                  | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته  | اختیاری |
| ۷    | ۱۱۱۴۱۴۷ | سینتیک شیمیایی پیشرفته   | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته  | اختیاری |
| ۸    | ۱۱۱۴۲۴۴ | شیمی محاسباتی            | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته  | اختیاری |
| ۹    | ۱۱۱۴۲۷۷ | سمینار <sup>۲</sup> *    | ۲         |           | دانشجویان شیوه آموزش محور ورودی سال تحصیلی ۹۰-۹۱ و بعد از آن مجاز به انتخاب این درس نمی باشند | اختیاری |

۱- \*\* دانشجویان پژوهش محور از دورس اختیاری ملزم به اخذ ۵ واحد می باشند.

۲- پیش نیاز درس شیمی هسته ای و شیمی حالت جامد برای کلیه دانشجویان از سال تحصیلی ۹۰-۹۱ از شیمی فیزیک پیشرفته و شیمی معدنی پیشرفته به شیمی فیزیک پیشرفته یا شیمی معدنی پیشرفته تغییر یافت.

۳- درس شیمی حالت جامد با کد ۱۱۱۴۱۵۹ و کد ۱۱۱۴۲۶۶ از سال تحصیلی ۹۱-۹۲ برای کلیه دانشجویان (آموزش محور و پژوهش محور) حذف گردید.

\*\* سمینار پیش نیاز درس سمینار ۲ از سال تحصیلی ۹۰-۹۱ برای کلیه دانشجویان آموزش محور حذف گردید.

\*\* دانشجویان آموزش محور ورودی ۹۰-۹۱ و بعد از آن مجاز به انتخاب درس الکتروشیمی پیشرفته به عنوان درس جایگزین پایان نامه نمی باشند. ولی به عنوان درس اختیاری مورد تایید است

جدول دروس جبرانی برای کلیه دانشجویان آموزش محور و پژوهش محور

| ردیف | کد درس  | نام درس             | واحد نظری | واحد عملی | نوع درس |
|------|---------|---------------------|-----------|-----------|---------|
| ۱    | ۱۱۱۴۰۱۶ | شیمی فیزیک ۱        | ۳         |           |         |
| ۲    | ۱۱۱۴۰۲۱ | شیمی فیزیک ۲        | ۳         |           |         |
| ۳    | ۱۱۱۴۰۲۷ | مبانی شیمی کوانتومی | ۳         |           |         |
| ۴    | ۱۱۱۱۰۲۶ | معادلات دیفرانسیل   | ۳         |           |         |
|      |         | جمع واحد            | ۱۲        |           |         |

دانشجویان با مدرک کارشناسی رشته های شیمی محض، شیمی کاربردی و دبیری شیمی نیازی به گذراندن دروس جبرانی ندارند.

توجه: گذراندن کلیه دروس جدول جبرانی فوق برای دارندگان مدرک کارشناسی سایر رشته ها الزامی می باشد.

از نیمسال اول ۹۲-۹۳: دروس جبرانی آزمایشگاه شیمی فیزیک ۱ با کد (۱۱۱۴۰۱۷) و درس آزمایشگاه شیمی فیزیک ۲ با کد (۱۱۱۴۰۲۲) از جدول دروس جبرانی حذف گردید و درس معادلات دیفرانسیل به تعداد ۳ واحد نظری با کد (۱۱۱۱۰۲۶) اضافه شده است. در صورتیکه دانشجویان دروس آزمایشگاه شیمی فیزیک ۱ با کد (۱۱۱۴۰۱۷) و درس آزمایشگاه شیمی فیزیک ۲ با کد (۱۱۱۴۰۲۲) را قبلاً گذرانده باشند جزو سقف ۱۲ واحد محسوب می شود.