

برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد
گرایش فیزیک ماده چگال (سخت و نرم)
دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان

برنامه کارشناسی ارشد رشته فیزیک، گرایش ماده چگال (سخت و نرم)

دوره کارشناسی ارشد فیزیک شامل دو بخش آموزشی و پژوهشی (سمینار و پایان نامه) است که برنامه درسی آن در ۶ فصل و شامل مفاد زیر است:

- مجموع ۱۵ واحد از دروس الزامی مشترک (با سایر گرایش‌های رشته فیزیک،
- مجموع ۹ واحد از دروس تخصصی الزامی گرایش فیزیک ماده چگال،
- مجموع ۶ واحد از دروس تخصصی اختیاری گرایش فیزیک ماده چگال،
- درس سمینار ۳ واحد،
- درس زبان ۳ واحد،
- مجموع ۹ واحد پایان نامه.

دروس الزامی مشترک رشته فیزیک دوره کارشناسی ارشد

- مکانیک کوانتومی ۱ (۳ واحد)،
- مکانیک کوانتومی ۲ (۳ واحد)،
- الکترودینامیک ۱ (۳ واحد)،
- الکترودینامیک ۲ (۳ واحد)،
- مکانیک آماری ۱ (۳ واحد).

دروس تخصصی الزامی گرایش فیزیک ماده چگال دوره کارشناسی ارشد

- مکانیک آماری ۲ (۳ واحد)،
- فیزیک محاسباتی (۳ واحد)،
- دینامیک کلاسیک پیشرفته (۳ واحد).

جدول ۱- دروس تخصصی الزامی فیزیک گرایش ماده چگال (سخت و نرم).

پیشنیاز/همنیاز	تعداد ساعت			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
پ: مکانیک آماری ۱	۳۳	-	۳۳	۳	-	۳	مکانیک آماری ۲	۱
ندارد	۳۳	-	۳۳	۳	-	۳	فیزیک محاسباتی	۲
ندارد	۳۳	-	۳۳	۳	-	۳	دینامیک کلاسیک پیشرفته	۳
	۹۹	-	۹۹	۹	-	۹	جمع کل	

دروس تخصصی اختیاری گرایش ماده چگال (سخت و نرم) دوره کارشناسی ارشد

جدول ۲- دروس تخصصی اختیاری فیزیک گرایش ماده چگال (سخت و نرم)

پیشنیاز/همنیاز	تعداد ساعت			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
ه: مکانیک کوانتومی ۱	۳۳	-	۳۳	۳	-	۳	فیزیک ماده چگال ۱	۱
پ: مکانیک آماری ۱ ه: مکانیک آماری ۲	۳۳	-	۳۳	۳	-	۳	فیزیک ماده چگال نرم ۱	۲
پ: فیزیک ماده چگال ۱	۳۳	-	۳۳	۳	-	۳	فیزیک ماده چگال ۲	۳
پ: فیزیک ماده چگال نرم ۱	۳۳	-	۳۳	۳	-	۳	فیزیک ماده چگال نرم ۲	۴
ندارد	۳۳	-	۳۳	۳	-	۳	مکانیک سیالات	۵
پ: مکانیک آماری ۳	۳۳	-	۳۳	۳	-	۳	فیزیک پدیده‌های بحرانی	۶
ندارد	۳۳	-	۳۳	۳	-	۳	مبانی ترکنندگی و کشسانی	۷
ندارد	۳۳	-	۳۳	۳	-	۳	خواص مغناطیسی جامدات	۸
پ: فیزیک ماده چگال ۱	۳۳	-	۳۳	۳	-	۳	فیزیک و فناوری قطعات نیم رسانا	۹
پ: فیزیک ماده چگال ۱	۳۳	-	۳۳	۳	-	۳	ابرسانایی	۱۰
ندارد	۳۳	-	۳۳	۳	-	۳	نانوفیزیک	۱۱
ندارد	۳۳	-	۳۳	۳	-	۳	مکانیک کلاسیک	۱۲

۱۳	مکانیک آماری ۳	۳	-	۳	۳	-	۳۳	پ: مکانیک آماری ۲
۱۴	روش های محاسباتی در فیزیک ماده چگال	۳	-	۳	۳	-	۳۳	پ: فیزیک محاسباتی
۱۵	فیزیک پلیمرها	۳	-	۳	۳	-	۳۳	پ: مکانیک آماری ۱
۱۶	فیزیک زیستی	۳	-	۳	۳	-	۳۳	پ: مکانیک آماری ۱
۱۷	فیزیک کلویدها	۳	-	۳	۳	-	۳۳	پ: مکانیک آماری ۱
جمع کل								

زمانبندی ارائه درس های دوره کارشناسی ارشد گرایش ماده چگال (سخت و نرم)

هر سال بسته به شرایط دانشجویان به دو صورت متفاوت در رشته فیزیک پذیرفته و جذب دانشکده فیزیک می شوند. در صورت اول در زمان انتخاب رشته در کنکور سراسری رشته فیزیک بدون گرایش مشخص انتخاب می شود و گرایش در طول دوره کارشناسی ارشد انتخاب می شود. در صورت دوم انتخاب گرایش در زمان انتخاب رشته در کنکور سراسری و در بدو ورود به دوره کارشناسی ارشد مشخص است. به دانشجویانی که قبولی آنها در رشته فیزیک و گرایش ماده چگال (سخت و نرم) است توصیه می شود برنامه درسی جدول ۳ را دنبال کنند. دانشجویانی که قبولی آنها در رشته فیزیک بدون گرایش مشخص اولیه است، لازم است زمان ثبت نام فصل سوم با انتخاب گرایش ماده چگال (سخت و نرم) برنامه درسی جدول ۴ را دنبال کنند.

جدول ۳- جدول زمانبندی ارائه درس‌های کارشناسی ارشد برای قبولی رشته فیزیک گرایش ماده چگال (سخت و نرم).

سال اول		
فصل ۱	فصل ۲	فصل ۳
مکانیک آماری ۱ مکانیک کوانتومی ۱ دینامیک کلاسیک پیشرفته	مکانیک آماری ۲ مکانیک کوانتومی ۲ الکترودینامیک ۱	الکترودینامیک ۲ فیزیک محاسباتی تخصصی اختیاری ۱
سال دوم		
فصل ۴	فصل ۵	فصل ۶
تخصصی اختیاری ۲ پایان‌نامه زبان	سمینار پایان‌نامه	پایان‌نامه

جدول ۴- جدول زمانبندی ارائه درس‌های کارشناسی ارشد برای دانشجویانی که قبولی آنها در رشته فیزیک بدون گرایش اولیه مشخص است و قصد دارند گرایش ماده چگال (سخت و نرم) را انتخاب کنند.

سال اول		
فصل ۱	فصل ۲	فصل ۳
مکانیک کوانتومی ۱ مکانیک آماری ۱ الکترودینامیک ۱	مکانیک کوانتومی ۲ مکانیک آماری ۲ الکترودینامیک ۲	فیزیک محاسباتی مکانیک کلاسیک تخصصی اختیاری ۱
سال دوم		
فصل ۴	فصل ۵	فصل ۶
تخصصی اختیاری ۲ پایان‌نامه زبان	سمینار پایان‌نامه	پایان‌نامه

تبصره ۱: دانشجویان کارشناسی ارشد می‌بایست حداکثر تا پایان فصل سوم استاد راهنمای خود را انتخاب کنند و با راهنمایی وی مطالعه موضوع پروژه را آغاز کنند و در طول فصل تابستان سال اول پروپوزال را آماده و طبق زمان بندی اعلام شده از طرف دانشکده قبل از ثبت نام فصل چهارم از آن دفاع کنند. ادامه تحصیل در سال دوم منوط به دفاع از پروپوزال است.

تبصره ۲: دانشجویان باید تا پایان فصل پنجم تحصیل یک درس زبان سه واحدی گذرانده باشند. انتخاب زمان اخذ درس از فصل اول تا پنجم بسته به شرایط دانشجو و با راهنمایی استاد راهنمای دوره یا استاد راهنمای پروژه ممکن خواهد بود. شرایط این تبصره تابع تغییرات آینده در مقررات آموزشی دانشگاه خواهد بود و ممکن است با مرور زمان تغییر کند.