



# آیین نامه کارشناسی ارشد<sup>۱-۲</sup>

این آئین نامه به همراه فرم‌های مربوطه در سایت دانشکده قرار دارد.

دانشجویان موظف هستند از آخرین تصمیمات شورای تحصیلات تکمیلی گروه، که از یکی از طریق‌های اطلاعیه در تابلو تحصیلات تکمیلی گروه، اطلاعیه در سایت دانشکده [engineering.um.ac.ir](http://engineering.um.ac.ir) یا گروه [ce.um.ac.ir](http://ce.um.ac.ir) و یا از سوی استاد راهنما اعلام می‌شود، باخبر شده و آنها را رعایت نمایند.

دوره کارشناسی ارشد یکی از دوره‌های آموزش عالی بالاتر از دوره کارشناسی است که پس از آن به اجرا در می‌آید و سرانجام به اعطای مدرک کارشناسی ارشد در رشته مربوط منتهی می‌گردد. هدف از ایجاد دوره کارشناسی ارشد، گسترش دانش و تربیت متخصصان و پژوهشگرانی است که با فراگیری آموزشهای لازم و آشنایی با روشهای پژوهش علمی، مهارت لازم را برای آموزش، پژوهش و خدمات پیدا می‌کنند.

این آیین نامه براساس آیین نامه مصوب شورای تحصیلات تکمیلی گروه در تاریخ ۱۳۸۴/۹/۲۰ و آیین نامه سال تحصیلی ۱۳۸۸-۱۳۸۷ دانشگاه و با انجام اصلاحات مصوبات شورای تحصیلات تکمیلی و کمیته برنامه ریزی درسی گروه تا تاریخ ۱۳۸۹/۲/۱۹ تنظیم شده است. لازم بذکر است که این آیین نامه بیشتر به موارد علمی پرداخته است و دانشجو موظف به اطلاع و رعایت آیین نامه‌های دیگر دانشگاه می‌باشد.

## فصل اول - واحدهای درسی

تعداد کل واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته مهندسی کامپیوتر ۳۲ واحد بشرح زیر است.

- دروس اصلی ۱۲ واحد
- دروس تخصصی ۶ واحد
- دروس اختیاری ۶ واحد
- سمینار ۲ واحد
- پایان نامه ۶ واحد

دانشجو بایستی زیر نظر استاد راهنما انتخاب واحد نماید.

دانشجوی دوره کارشناسی ارشد مجاز است در هر نیم‌سال تحصیلی بین ۸ تا ۱۴ واحد درسی را انتخاب کند و در موارد استثنایی، با صلاحدید کمیته تحصیلات تکمیلی، این تعداد می‌تواند به ۱۶ واحد افزایش یابد. در آخرین نیم‌سال تحصیلی، نام نویسی دانشجو با کمتر از ۸ واحد درسی بلامانع است.

دانشجویانی که برخی از دروس دوره کارشناسی ارشد را در دوره کارشناسی گذرانده اند نمی‌توانند آن درس یا دروس را مجدداً در دوره کارشناسی ارشد بگذرانند. این دانشجویان باید با گرفتن دیگر دروس انتخابی جمع واحدهای درسی خود را به حد نصاب مندرج در برنامه مصوب برسانند.

### ۱-۱- دروس جبرانی<sup>۳</sup>

دانشجویان کارشناسی ارشد نرم‌افزار بایستی در دوره کارشناسی خود دروس سیستم عامل، مهندسی نرم‌افزار ۲، پایگاه داده و شبکه‌های کامپیوتری را گذرانده باشند. در غیر این صورت دروس گذرانده نشده بایستی بصورت جبرانی گذراده شوند.

دانشجویان کارشناسی ارشد هوش مصنوعی بایستی در دوره کارشناسی خود دروس معماری کامپیوتر، سیگنالها و سیستم‌ها، هوش مصنوعی و شبکه‌های کامپیوتری را گذرانده باشند. در غیر این صورت دروس گذرانده نشده بایستی بصورت جبرانی گذراده شوند.

علاوه بر دروس فوق، استاد راهنما می‌تواند تا سقف ۲۴ واحد، از دانشجو بخواهد تا دروسی از دوره کارشناسی را بصورت جبرانی بگذرانند.

به ازای گذراندن هر ۱۲ واحد درسی از دروس جبرانی، یک نیم‌سال تحصیلی، به طول مدت تحصیل دانشجو، افزوده می‌شود.

دروس جبرانی حداکثر قبل از دفاع از پیشنهاد پایان‌نامه بایستی گذرانده شوند.

## ۲-۱- درس اصلی

درس اصلی هر یک از دو گرایش کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر مطابق جدول زیر است. دانشجویان بایستی حداقل ۴ درس را از میان آنها انتخاب نمایند.

درس اصلی گرایش هوش		درس اصلی گرایش نرم-افزار	
پیش نیاز	نام درس	پیش نیاز	نام درس
سیگنال‌ها و سیستم‌ها	پردازش سیگنال‌های رقمی (DSP)	مهندسی نرم‌افزار	مهندسی نرم‌افزار پیشرفته
هوش مصنوعی	مهندسی دانش و سیستم‌های خبره	شبکه‌های کامپیوتری	شبکه‌های کامپیوتری پیشرفته
	سیستم‌های فازی	طراحی و پیاده سازی پایگاه داده‌ها	پایگاه داده پیشرفته
	شناسایی آماری الگو	سیستم‌های عامل ۱	سیستم‌های عامل پیشرفته
سیگنال‌ها و سیستم‌ها	پردازش تصویر		الگوریتم‌های موازی
شناسایی الگو	یادگیری ماشین		امنیت سیستم‌های نرم‌افزاری
هوش مصنوعی	هوش مصنوعی پیشرفته		پیچیدگی محاسبات

## ۳-۱- درس تخصصی

درس اصلی هر یک از دو گرایش کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر مطابق جدول زیر است. دانشجویان بایستی حداقل ۲ درس را از میان آنها انتخاب نمایند.

درس تخصصی گرایش هوش		درس تخصصی گرایش نرم-افزار	
پیش نیاز	نام درس	پیش نیاز	نام درس
	علوم شناختی	هوش مصنوعی	سیستم‌های خبره و مهندسی دانش
	شبکه‌های عصبی	مهندسی نرم‌افزار	طراحی نرم‌افزارهای مطمئن
	پردازش تکاملی		سیستم‌های توزیع شده
	تئوری بازی‌ها	ریاضیات مهندسی	ریاضیات پیشرفته در مهندسی کامپیوتر
پردازش تصویر	بینایی ماشین	امنیت سیستم‌های نرم‌افزاری	مباحث پیشرفته در امنیت سیستم‌های نرم‌افزاری
		مهندسی نرم‌افزار	مدل سازی و ارزیابی سیستم‌های کامپیوتری

## ۴-۱- درس اختیاری

درس اصلی هر یک از دو گرایش کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر مطابق جدول زیر است. دانشجوی بایستی حداقل ۲ درس را از میان آنها یا درس اصلی و تخصصی گرایش خود و یا از کلیه درس گرایش دیگر یا از گروه‌های دیگر آموزشی مرتبط یا سایر دانشکده‌های مرتبط انتخاب نماید.

درس اختیاری گرایش هوش		درس اختیاری گرایش نرم‌افزار	
پیش‌نیاز	نام درس	پیش‌نیاز	نام درس
	محاسبات نرم		مباحث پیشرفته در مهندسی نرم‌افزار
	تئوری اطلاعات و کدگذاری	شبکه‌های کامپیوتری پیشرفته	مباحث پیشرفته در نرم‌افزارهای شبکه
هوش مصنوعی	مباحث پیشرفته در هوش		
تصویر پردازش رقیمی	سنجش از راه دور		
	فشرده‌سازی		

## فصل دوم – سمینار<sup>۴</sup>

دانشجو در نیمسال تحصیلی اول تحصیلی و حداکثر تا یک ماه به انتهای نیمسال تحصیلی موظف است پس از مذاکره با اساتید گروه نسبت به تکمیل فرم درخواست تعیین استاد راهنما و موضوع سمینار کارشناسی ارشد (فرم شماره ۱) اقدام نماید و فرم تکمیل شده را به دبیر کمیته تحصیلات تکمیلی گروه تحویل نماید.

کمیته تحصیلات تکمیلی گروه تا پایان نیمسال تحصیلی اول ضمن بررسی فرم‌های درخواست دانشجویان؛ لیست اساتید راهنمای دانشجویان را تا ابتدای نیمسال تحصیلی دوم اعلام خواهد کرد.

تبصره ۱: دانشجویانی که اساتید راهنمای پیشنهادی آنها مورد موافقت کمیته تحصیلات تکمیلی گروه قرار نگیرد؛ حداکثر باید طی یک ماه فرایند فوق را مجدداً تکرار نمایند.

تبصره ۲: دانشجویانی که درس سمینار را انتخاب کرده باشند ولی مراحل فوق را انجام نداده باشند؛ مشمول کسر ۱ نمره از سقف سمینار می‌باشند.

دانشجو در نیمسال تحصیلی دوم خود موظف به ثبت نام درس سمینار کارشناسی ارشد است. استاد درس سمینار، استاد راهنمای دانشجو است.

حداکثر مهلت برگزاری جلسه دفاع از سمینار کارشناسی ارشد، یک ماه بعد از شروع نیمسال تحصیلی سوم دانشجو است. به ازای هر ماه تاخیر در ارائه سمینار، یک نمره از سقف نمره دانشجو کسر می‌شود. با توجه به نمره‌ای که توسط دانشکده نیز کسر می‌شود، این کسر نمره از ابتدای نیمسال تحصیلی چهارم به ۰/۵ نمره بر ماه کاهش می‌یابد.<sup>۵</sup>

جهت آشنایی بیشتر دانشجویان با شیوه‌های تحقیق و ارتقای سطح علمی دانشجویان در سمینار و پایان نامه

دانشجو جهت برگزاری سمینار بایستی مراحل زیر را انجام دهد:

۱. دریافت تاییدیه استاد راهنما مبنی بر تطابق درس گذرانده شده با آئین نامه<sup>۶</sup>

- ب. ارائه یک نسخه از گزارش سمینار مطابق فرمت تعیین شده توسط گروه به کمیته تحصیلات تکمیلی. این گزارش بایستی به تایید استاد راهنما رسیده باشد.
- ج. دریافت فرم مجوز برگزاری جلسه ارائه سمینار کارشناسی ارشد (فرم شماره ۲)، در صورت تایید گزارش سمینار
- د. اعلان برگزاری جلسه ارائه سمینار کارشناسی ارشد، حداقل یک هفته قبل از ارائه و تحویل یک نسخه از برگه اعلان برگزاری جلسه سمینار به کمیته تحصیلات تکمیلی
- ه. برگزاری جلسه ارائه سمینار با حضور حداقل یک نفر داور از اساتید گروه (داور توسط استاد درس تعیین و دعوت می‌شود)
- و. پرکردن صورتجلسه برگزاری سمینار و فرم حضور و غیاب توسط استاد و داور و ارائه آن به کمیته تحصیلات تکمیلی
- ز. صورتجلسه دفاع از سمینار باید پیوست لیست نمره انفرادی درس سمینار شده و تحویل مدیرگروه گردد.
- ح. دانشجویان کارشناسی ارشد که سمینار خود را ارائه ننموده‌اند، موظف به شرکت در جلسات ارائه سمینار هستند.

غیبت مجاز هر دانشجو ۳/۱۶ تعداد دانشجویان ورودی در هر سال است.<sup>۷</sup>  
 تبصره ۱: حداقل حضور هر دانشجو در جلسات سمینار که بصورت گروهی برگزار می‌شود، نصف تعداد سمینارهای آن جلسه است.<sup>۸</sup>  
 تبصره ۲: غیبت بیش از حد مجاز موجب کاهش ۰/۲۵ نمره به ازای هر مورد غیبت (و حداکثر تا ۵ نمره کسر) خواهد بود.

### فصل سوم – پایان نامه

تهیه پایان نامه، آخرین بخش دوره کارشناسی ارشد است که طی آن دانشجو موظف است، در یک زمینه مربوط به رشته تحصیلی خود، زیر نظر استاد راهنما، به تحقیق و پژوهش بپردازد.

#### ۱-۳ دفاع از پیشنهاد پایان نامه

آخرین مهلت دفاع از پیشنهاد پایان نامه کارشناسی ارشد، پایان نیمسال تحصیلی سوم تحصیلی دانشجو است. چنانچه دانشجو به موقع از عنوان پایان نامه خود دفاع ننماید، نیم نمره از سقف نمره نهایی پایان نامه کارشناسی ارشد وی کسر خواهد شد.

تبصره: مرخصی تحصیلی جزو نیمسال تحصیلی دانشجو منظور نمی‌گردد.

دانشجو جهت برگزاری جلسه دفاع از عنوان پایان نامه بایستی مراحل زیر را انجام دهد:<sup>۹</sup>

- أ. تکمیل فرمهای شماره ۳، شماره ۱۰ (پرسشنامه طرحهای پژوهشی دانشگاه فردوسی مشهد - طرح شماره ۳) و شماره ۱۱ (فرم شناسنامه پروژه کارشناسی ارشد و دکترا - طرحهای حمایتی مرکز تحقیقات مخابرات). این فرمها بایستی به تایید استاد راهنما برسد.
- ب. تعیین زمان برگزاری جلسه توسط کمیته تحصیلات تکمیلی انجام می‌شود. استاد مشاور به پیشنهاد استاد راهنما و با تایید کمیته تحصیلات تکمیلی گروه تعیین می‌شود.

- ج. جلسات دفاع از عنوان پایان‌نامه کارشناسی ارشد، در هر ماه یک بار و در دومین یکشنبه آن ماه برگزار می‌گردد. متقاضیان باید از قبل به صورت کتبی درخواست خود را به دبیر کمیته تحصیلات تکمیلی گروه تحویل دهند.
- د. ارسال پیشنهاد پایان‌نامه (فرم شماره ۳) به اعضای شورای تحصیلات تکمیلی توسط استاد راهنما حداقل یک هفته قبل از برگزاری جلسه<sup>۱۰</sup>
- ه. برگزاری جلسه دفاع از عنوان پایان‌نامه با حضور استاد راهنما، نماینده کمیته تحصیلات تکمیلی و حداقل سه نفر از اعضای هیات علمی گروه (استادیار به بالا) رسمیت می‌یابد.
- و. صورتجلسه برگزاری جلسه دفاع از عنوان پایان‌نامه باید توسط نماینده تحصیلات تکمیلی حاضر در جلسه تهیه شده و در صورت تصویب عنوان پایان‌نامه باید به تایید استاد راهنما، نماینده کمیته تحصیلات تکمیلی و اساتید حاضر در جلسه دفاع برسد و سپس به کمیته تحصیلات تکمیلی گروه تحویل گردد.
- ارزیابی پیشنهاد پایان‌نامه براساس معیارهای جدول زیر می‌باشد. هر یک از موارد الف-ج دارای ۱۰ نمره می‌باشد و نمره نهایی حاصل ضرب موارد الف-ج تقسیم بر ۵۰ است<sup>۱۱</sup>.

الف) مرور پیرامون پیشنهاد	ب) نوآوری	ج) روش علمی در ارزیابی نوآوری
تاریخچه کامل و استفاده از منابع جدید و معتبر	میزان نوآوری	بیان دقیق و کامل معیارهای ارزیابی
بررسی ابعاد مختلف موضوع	نشان دادن بزرگی و اهمیت نوآوری	انتخاب مناسب موارد مشابه برای ارزیابی
بررسی چالشها و مشکلات و راهکارهای مطرح	محکم و منطقی بودن راهکار پیشنهادی	تبیین درست و علمی بستر ارزیابی و نحوه اجرای آن
تبیین دقیق مساله مورد بررسی		
<b>میانگین ارزیابی معیارهای بالا</b>	<b>میانگین ارزیابی معیارهای بالا</b>	<b>میانگین ارزیابی معیارهای بالا</b>

تبصره ۱: چنانچه دانشجو موفق به تصویب پایان‌نامه خود در جلسه دفاع نگردد، بایستی پس از رفع اشکالات مجدداً با هماهنگی کمیته تحصیلات تکمیلی اقدام به برگزاری جلسه دفاع کند.

تبصره ۲: دانشجویانی که دفاع از عنوان پایان‌نامه کارشناسی ارشد آنها با تاخیر انجام شود، نیم نمره از سقف نمره پایان‌نامه کسر می‌شود.

### ۲-۳ در طی انجام پایان‌نامه

دانشجو پس از انتخاب پایان‌نامه، تا زمانی که آن را به پایان نرسانده است موظف است براساس تقویم دانشگاهی در نیم‌سال (های) بعد نیز برای آن ثبت نام نماید. در این حال نمره پایان‌نامه در آخرین نیم‌سال تحصیلی، وارد کارنامه دانشجو می‌شود و در میانگین نمرات او منظور خواهد شد.

در هر سال و طی ماههای خرداد، مهر و بهمن جلسات ارائه پیشرفت پایان‌نامه برگزار می‌شود. این گزارش شامل بررسی علمی کارهای انجام شده و منترل زمانبندی اجرای پروژه است<sup>۱۲</sup>.

دانشجویانی که پایان‌نامه تصویب شده دارند بایستی در جلسات ارائه پیشرفت پایان‌نامه شرکت و ارائه گزارش نمایند. عدم شرکت در این جلسات موجب کسر نیم نمره از سقف نمره پایان‌نامه کارشناسی ارشد می‌گردد.

تبصره: دانشجویانی که فاصله زمانی بین جلسه دفاع از پیشنهاد پایان‌نامه آنها و جلسه گزارش پیشرفت پایان‌نامه کمتر از یک ماه باشد از شرکت در اولین جلسه گزارش پیشرفت پایان‌نامه معاف هستند.

دانشجو موظف به ارائه گزارش پیشرفت کار خود به صورت کتبی است. این گزارش بایستی به تایید استاد راهنما و استاد مشاور رسیده باشد.

استاد راهنمای هر دانشجو باید در جلسه گزارش پیشرفت پایان نامه دانشجو شرکت نماید. در موارد خاص می توان استاد مشاور را جایگزین نمود.

### ۳-۳ دفاع از پایان نامه

- دانشجو جهت برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه بایستی مراحل زیر را انجام دهد:
- ا. درخواست کتبی اجازه دفاع از پایان نامه (فرم شماره ۴) و اخذ تایید از استاد راهنما و استاد مشاور و سپس ارائه آن به کمیته تحصیلات تکمیلی
  - ب. ارائه یک نسخه از پایان نامه مطابق فرمت تعیین شده توسط گروه به کمیته تحصیلات تکمیلی
  - ج. کسب مجوز برگزاری دفاع از کمیته تحصیلات، در صورت تایید رعایت فرمت مصوب پایان نامه.
  - د. تعیین زمان برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه با هماهنگی استاد راهنما، استاد مشاور، داور و نماینده کمیته تحصیلات تکمیلی.
  - ه. دریافت مجوز رسمی برگزاری جلسه دفاع از اداره آموزش دانشکده<sup>۱۳</sup>.
  - و. اعلان برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد، حداقل یک هفته قبل از دفاع
  - ز. ارائه نسخ پایان نامه به استاد راهنما، استاد مشاور، دفاع و دریافت رسید تاریخ دار (فرم شماره ۵) و ارائه آن به کمیته تحصیلات تکمیلی. تاریخ تحویل نسخ پایان نامه بایستی حداقل ۵ روز قبل از برگزاری دفاع باشد.
  - ح. برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه با حضور حداقل استاد راهنما، استاد مشاور، استاد دفاع و نماینده کمیته تحصیلات تکمیلی رسمی است.
  - ط. پرکردن صورتجلسه برگزاری دفاع از پایان نامه (فرمهای شماره ۶ و ۷) توسط استاد راهنما، استاد مشاور، استاد دفاع و نماینده کمیته تحصیلات تکمیلی و ارائه آن به کمیته تحصیلات تکمیلی

تبصره ۱: در صورت عدم تایید پایان نامه دانشجو، دانشجو بایستی پس از رفع اشکالات مجدداً با هماهنگی کمیته تحصیلات تکمیلی اقدام به برگزاری جلسه دفاع کند.

تبصره ۲: اشکالات موجود در پایان نامه باید به صورت پیوست به صورتجلسه دفاع پایان نامه اضافه گردد. دانشجو موظف به رفع کلیه اشکالات گرفته شده در جلسه دفاع از پایان نامه می باشد. بدیهی است که نمره نهایی توسط مدیر گروه در صورتی ارسال می گردد که دانشجو کلیه اشکالات را رفع نموده و آن را به تایید استاد راهنما و نماینده تحصیلات تکمیلی برساند.

سقف نمره بدون مقاله دانشجویان کارشناسی ارشد ۱۹ می باشد. در صورتیکه دانشجو بیش از یک مقاله چاپ شده یا پذیرفته شده در کنفرانسها و یا مجلات علمی پژوهشی معتبر داشته باشد، برای هر مقاله کنفرانس نیم نمره و به ازای هر مقاله مجله ۱ نمره از کسر نمره دانشجو (که طبق ضوابط داخلی گروه کسر شده است، تا سقف ۲ نمره) جبران می شود.

پایان نامه توسط هیات داوران در پنج درجه ارزشیابی شده و به هر درجه نمره ای تعلق می گیرد و این نمره در میانگین کل نمرات دانشجو محاسبه می شود.

نمره از ۱۸ تا ۲۰ : عالی  
نمره از ۱۶ تا ۱۸ : بسیار خوب

نمره از ۱۴ تا ۱۶ : خوب  
نمره از ۱۲ کمتر: غیر قابل قبول

نمره از ۱۲ تا ۱۴ : قابل قبول

### ۳-۴ ساختار پایان نامه

دانشجو موظف است که پایان نامه خود را طبق ساختار مصوب تهیه نماید:

- رنگ جلد پایان نامه : برای پایان نامه‌های کارشناسی ارشد زرشکی می‌باشد.
- مطالب روی جلد پایان نامه :
  - آرم دانشگاه فردوسی مشهد
  - عبارت دانشکده مهندسی
  - عبارت گروه کامپیوتر
  - عبارت پایان نامه کارشناسی ارشد
  - عنوان پایان نامه
  - نام و نام خانوادگی دانشجو
  - نام و نام خانوادگی استاد راهنما و استاد مشاور
  - تاریخ ارائه پایان نامه ( ماه و سال)
  - درعطف پایان نامه هم عنوان رساله ، نام دانشجو و سال ارائه پایان نامه باید قید شود.
- فواصل صفحات پایان نامه
  - فاصله از بالا ۳ سانتی متر
  - فاصله از پایین ۳ سانتی متر
  - فاصله از راست ۳/۵ سانتی متر
  - فاصله از چپ ۲/۵ سانتی متر
  - فاصله بین خطوط 1.5 Line تنظیم شود
- ترتیب مفاد پایان نامه
  - صفحه بسم الله (اختیاری)
  - صفحه تعهدنامه مطابق فرم شماره ۸
  - صفحه عنوان همانند جلد پایان نامه (نام آزمایشگاه تخصصی مرتبط می‌تواند بعد از نام گروه مهندسی کامپیوتر آورده شود<sup>۱۴</sup>).
  - صفحه تصویب نامه هیئت داوران
  - صفحه اهدا و تقدیم (اختیاری)
  - صفحه تقدیر و تشکر
  - چکیده فارسی
  - فهرست مطالب
  - فهرست جداول
  - فهرست شکل‌ها
  - فهرست علائم اختیاری
  - متن اصلی



- منابع و ماخذ
- واژه نامه (اختیاری)
- پیوست‌ها (در صورت وجود)
- چکیده لاتین
- صفحه عنوان انگلیسی
- نوع و اندازه قلم
  - متن : فارسی : فونت نازنین ۱۴ ، انگلیسی : Times New Roman ۱۲
  - عناوین بخش‌ها : فونت تیترا ۱۴
  - عناوین زیر بخش‌ها : فونت تیترا به ترتیب ۱۳، ۱۲ و ۱۱
  - عناوین شکل‌ها و جداول : فونت نازنین ۱۳ ایتالیک
- شماره‌گذاری
  - شماره صفحات : بالا سمت چپ
  - شماره شکل‌ها به صورت : شماره فصل-شماره شکل-
  - شماره جدول‌ها به صورت : شماره فصل-شماره جدول-
  - شماره عناوین حداکثر تا ۴ رقم به صورت : شماره فصل-شماره بخش- شماره زیر بخش
  - شماره روابط و فرمول‌های ریاضی در سمت راست به صورت : شماره فصل- شماره فرمول)
- ارجاع به شکل و جدول در متن الزامی است
- پاورقی : انگلیسی با فونت ۱۰ سمت چپ ، فارسی با فونت ۱۲ سمت راست
- درج لغات لاتین در متن باید حداقل باشد
- مراجع به صورت [سال ۳ حرف اول نام نویسنده اول] در متن ارجاع شوند. لیست مراجع به ترتیب حروف الفبا مرتب می‌شود.
- متن پایان نامه ، مقالات ارسالی ، پیوست‌ها، مراجع و فایل Power Point ارائه باید به صورت الکترونیکی در CD پیوست به انتهای پایان نامه ضمیمه شود.

تعداد نسخه‌های پایان نامه : یک نسخه استاد راهنما، یک نسخه استاد مشاور و دو نسخه گروه و کتابخانه دانشجو در پایان بایستی پوستری رنگی در قطع A3 و بصورت portrait از پایان‌نامه خود تهیه و پس از لامینت کردن به گروه تحویل دهد.

برای اطمینان از تحویل تمام موارد لازم به گروه برای تسویه حساب، از چک لیست ارائه شده در فرم ۹ استفاده کنید. این فرم بایستی تحویل منشی گروه شود. برای تهیه فرم خلاصه فارسی و انگلیسی پایان‌نامه، به آدرس [gsa.um.ac.ir](http://gsa.um.ac.ir) مراجعه فرمایید.

## فصل چهارم – همکاری با گروه ۱۵

کلیه دانشجویان کارشناسی ارشد موظف به همکاری با گروه طی دوره تحصیلی خود هستند. دانشجو بر اساس توانمندی خود و نیازهای گروه، بایستی در ابتدای هر نیمسال تحصیلی با هماهنگی با مسئولین مربوطه، برنامه همکاریهای خود را آماده و به کمیته تحصیلات تکمیلی گروه تحویل دهد.

دانشجویان کارشناسی ارشد تا زمان "دفاع از عنوان پایان نامه"، "دفاع از پایان نامه" بایستی بترتیب ۲۰ و ۴۰ امتیاز را بر اساس جدول زیر کسب نمایند. حداکثر امتیاز در هر نیمسال تحصیلی نبایستی از ۱۵ تجاوز کند.<sup>۱۶</sup>

شرح	امتیاز	ضریب کارایی
دستیار آزمایشگاه	۷	۱-۰
حل تمرین	۱۰ امتیاز برای هر درس	۱-۰
دستیاری یکی از اعضای هیات علمی گروه	هر ۱۰ ساعت یک امتیاز	۲-۱
همکاری با گروه	هر ۱۰ ساعت یک امتیاز	۲-۱

دانشجو در نیمسال تحصیلی اول می تواند به عنوان دستیار با هر یک از اعضای هیات علمی گروه همکاری نماید ولی این همکاری در نیمسال های تحصیلی بعد منحصر به استاد راهنما است. دانشجو موظف است در پایان هر نیمسال تحصیلی، گواهی فعالیت خود در هر یک از موارد فوق را از مسئول مربوطه دریافت و به منظور محاسبه امتیاز به کمیته تحصیلات تکمیلی تحویل دهند. عدم کسب امتیاز موجب کسر یک نمره از نمره پایان نامه به ازای هر ۲۰ امتیاز خواهد شد.

## اصلاحات انجام شده

---

- <sup>۱</sup> اصلاحات نگارشی ۸۸/۷/۱
- <sup>۲</sup> انجام اصلاحات مصوبات شورای تحصیلات تکمیلی و کمیته برنامه ریزی درسی گروه تا تاریخ ۱۳۸۹/۶/۲۷
- <sup>۳</sup> اضافه شدن بخش دروس جبرانی ۸۷/۶/۳۱
- <sup>۴</sup> اصلاحات در بخش سمینار ۸۶/۸/۱۳
- <sup>۵</sup> اصلاح بند ۲-۴ ۸۷/۱/۱۸
- <sup>۶</sup> شورای تحصیلات تکمیلی ۸۹/۲/۷
- <sup>۷</sup> شورای تحصیلات تکمیلی ۸۸/۱۰/۲۷
- <sup>۸</sup> شورای تحصیلات تکمیلی ۸۸/۱۲/۵
- <sup>۹</sup> اضافه شدن بند ۳-۳ ۸۷/۲/۶
- <sup>۱۰</sup> شورای تحصیلات تکمیلی ۸۹/۵/۲۶
- <sup>۱۱</sup> شورای تحصیلات تکمیلی ۸۹/۴/۱۴
- <sup>۱۲</sup> شورای تحصیلات تکمیلی ۸۸/۱۲/۱۰
- <sup>۱۳</sup> نامه معاون آموزشی دانشکده ۸۹/۱/۱۸
- <sup>۱۴</sup> شورای تحصیلات تکمیلی ۸۸/۷/۱۹
- <sup>۱۵</sup> اضافه شدن بخش همکاری با گروه ۸۷/۴/۱
- <sup>۱۶</sup> اصلاح بند ۲-۶ ۸۷/۱۲/۴