

**پايان‌نامه برای دریافت درجه کارشناسی در رشته مهندسی مکانیک**

**موضوع:**

**آيين‏نامه انتخاب، نگارش و تدوين پايان‌نامه‌هاي كارشناسي گروه مهندسی مکانیک و معيارهاي ارزشيابي آن**

**استاد راهنما:**

**دکتر [**نام و نام خانوادگي استاد راهنما را اينجا بنويسيد**]**

**نام دانشجو(دانشجويان):**

[نام و نام خانوادگي دانشجويان را اينجا بنويسيد]

شهریور 1400





**پايان‌نامه دوره کارشناسی گروه مهندسی مکانیک**

**موضوع:**

**آيين‏نامه انتخاب، نگارش و تدوين پايان‌نامه‌هاي كارشناسي و گروه مهندسی مکانیک و معيارهاي ارزشيابي آن**

**استاد راهنما:**

**دکتر [**نام و نام خانوادگي استاد راهنما را اينجا بنويسيد**]**

**نام دانشجو(دانشجويان):**

[نام و نام خانوادگي دانشجويان را اينجا بنويسيد]

شهریور 1400

سپاس‌گزاري

رسول خدا فرمودند:

« مَن عَلَّمَني حَرفاً فَقَد سَيَرني عَبداً »

از تمامي اساتيد، دوستان و خانواده‌ام در کل دوران تحصيل سپاس‌گزارم.

**تقديم به:**

***تمامي رهپويان راه علم و معرفت***

**چکيده**

**آيين‏نامه انتخاب، اجرا و تدوين پايان‌نامه‌هاي كارداني و كارشناسي پیوسته گروه مهندسی مکانیک و معيارهاي ارزشيابي آن**

هدف از ارائه اين آيين‌نامه، کمک و راهنمايي به دانشجويان گروه مهندسی مهندسی مکانیک دانشگاه جهرم در جهت آماده‌سازي صحيح پايان‌نامه است. لازم به ذکر است که **اجرای این آیین نامه برای دانشجویان ورودی 94 به بعد رشته‌های مهندسی مکانیک الزامی می‌باشد.** بعد از مطالعه اين دستورالعمل، قادر خواهيد بود مطالبي را که در هنگام انجام پروژه خود گردآوري کرده‌ايد، به شيوه قابل قبول براي گروه و به صورت يک پايان‌نامه صحيح ارائه دهيد. همچنين در اينجا، آخرين قوانين مصوب کميته پروژه درباره نحوه ارزشيابي پروژه‌ها و پايان‌نامه‌ها ذکر مي‌گردد. بديهي است که اين راهنما، به منزله ابلاغ رسمي کليه قوانين به دانشجويان است.

مطالعه آيين‌نامه، از يک جهت ديگر نيز مفيد است. نگارش اين آيين‌نامه کاملاً با قواعد کميته پروژه که در فصل 1 آمده، منطبق است. توجه به تمامي جزييات نگارشي، ابهام‌هاي شما را در چگونگي ويرايش نهايي پايان‌نامه از بين مي‌برد.

در انتها نيز تمامي فرم‌هاي کميته پروژه که براي مراحل مختلف لازم است (تعريف، تمديد، نمره) ضميمه ‌شده ‌است.

**واژه‌هاي کليدي**

قوانين انتخاب پروژه، شيوه نگارش پايان‌نامه، قوانين ارزشيابي پايان‌نامه، قوانين کسر نمره.

**فهرست مطالب**

|  |  |
| --- | --- |
| **عنوان** | **صفحه** |
| مقدمه ................................................................................................................................................. | 1 |
| فصل يکم - قواعد تنظيم پايان‌نامه ..................................................................................................... | 2 |
| 1-1- روي جلد پايان‏نامه‏ .................................................................................................................... | 2 |
| 1-2- ترتيب و آرايش صفحه‌هاي داخلي پايان‏نامه ................................................................................... | 4 |
| 1-2-1- صفحه‌هاي فرعي .................................................................................................................. | 4 |
| 1-2-2- صفحه‌هاي اصلي .................................................................................................................. | 6 |
| 1-3- توالي مطالب در يک پايان‌نامه ................................................................................................... | 7 |
| 1-4- نکات تکميلي در نگارش پايان‌نامه .............................................................................................. | 8 |
| فصل دوم- شيوه انتخاب و دفاع از پروژه ............................................................................................ | 10 |
| 2-1- زمان انتخاب، تمديد و دفاع پروژه .............................................................................................. | 10 |
| 2-2- مراحل دفاع از پروژه ................................................................................................................. | 12 |
| 2-3- چند توصيه کاربردي براي انجام صحيح پروژه ............................................................................... |  14 |
| فصل سوم- شيوه ارزشيابي و مصوبات کميته پروژه ............................................................................ | 15 |
| 3-1- ارزشيابي پايان‌نامه ..................................................................................................................... | 15 |
| 3-2- جريمه‌هايي که به پروژه تعلق مي‌گيرد......................................................................................... | 16 |
| فصل چهارم- جمع‌بندي و نتيجه‌گيري ............................................................................................. | 18 |
| پيوست يک- فرم‌هاي مربوط به انتخاب، تمديد و دفاع پروژه ............................................................. | 19 |
| منابع و مراجع ..................................................................................................................................... | 26 |

**فهرست شکل‌ها**

|  |  |
| --- | --- |
| **عنوان** | **صفحه** |
| شکل 1-1- فاصله‌هاي مناسب براي نوشته‌هاي روي جلد .......................................................................... | 3 |
| شکل 1-2- نوشتن عنوان پروژه و نام دانشجو روي عطف پايان‌نامه ............................................................ | 3 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**فهرست جدول‌ها**

|  |  |
| --- | --- |
| **عنوان** | **صفحه** |
| جدول2-1- آخرين مهلت انتخاب پروژه توسط دانشجويان در ترم‌هاي مختلف .......................................... | 11 |
| جدول2-2- آخرين مهلت ارسال نمره به آموزش براي دانشجوياني بر اساس زمان انتخاب پروژه ................. | 12 |
| جدول3-1- ميزان تأثير هريک از ملاک‌هاي ارزشيابي در نمره پروژه دانشجويان کارشناسي و کاردانی ....... | 16 |

**ليست علائم و اختصارات**

|  |  |
| --- | --- |
| سانتيمتر (Centimeter) | cm |
| ميليمتر (Millimeter) | mm |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# مقدمه

اهميت نگارش پايان‌نامه عاري از اشکال بر هيچ کس پوشيده نيست؛ چرا که پايان‌نامه خلاصه و نشان‌دهنده تمامي زحماتي است که دانشجو در طول دوران تحصيل خود مي‌کشد. پايان‌نامه دانشجو به عنوان تنها خاطره ماندگار و البته قابل استناد در دوران تحصيل وي است. از طرفي پايان‌نامه نشان‌دهنده ميزان و نوع تلاش دانشجو در جهت انجام پروژه محوله است. بديهي است که يک پايان‌نامه ضعيف و پر از اشکال، از ارزش علمي پروژه خواهد کاست.

بنا به دلايل ذکر شده، دانشجويان بايد تمام تلاش خود را در جهت آماده‌سازي پايان‌نامه مناسب به ‌کار گيرند. نوشته‌هايي که اکنون در دست شماست، به همين منظور تهيه شده است. هدف آيين‌نامه اين است که شما با نحوه نگارش و صفحه‌آرايي پايان‌نامه (به نحوي که مورد قبول کميته پروژه گروه مهندسی مکانیک باشد) آشنا شويد.

همچنين قوانين کميته پروژه در کليه مراحل پروژه (از زمان انتخاب تا دفاع و تحويل پايان‌نامه) در اينجا آمده است تا شما از قبل درباره تصميم گيري‌هاي گروه و کميته پروژه مطلع باشيد. بديهي است مطالعه اين جزوه، به منزله ابلاغ قوانين به شماست و پس از آن هيچ‌گونه اعتراضي از جمله جهل به قانون پذيرفتني نيست.

در ادامه در فصل اول، با شيوه نگارش صحيح پايان‌نامه آشنا مي‌شويد. رعايت تمامي قواعد ذکر شده الزامي است. فصل دوم به توضيح مختصري از مراحل انتخاب تا ارائه پروژه و تحويل پايان‌نامه مي‌پردازد و در فصل سوم، گزيده‌اي از مهم‌ترين مصوبات کميته پروژه در زمينه ارزشيابي و نمره پروژه آورده شده است. مطالعه اين فصل به شما کمک مي‌کند که با قوانين کسر نمره نيز آشنا شويد. فصل چهارم به جمع‌بندي و نتيجه‌گيري اختصاص دارد و در عين حال شما خواهيد آموخت که جمع‌بندي و نتيجه‌گيري در يک پايان‌نامه چگونه است.

تمامي فرم‌هايي که از ابتداي انتخاب پروژه تا زمان دفاع به آنها احتياج داريد، در پيوست 1 آورده شده است. در صورت نياز به هر يک، کافيست آن را جدا کرده و استفاده کنيد.

# فصل يکم– قواعد تنظيم پايان‌نامه

## روي جلد پايان‏نامه‏

دانشجويان بايد با توجه به مقطع تحصيلي (كارشناسي)، و رشته تحصيلي (مهندسي مکانیک) ، الگوي ارائه شده در صفحه روي جلد اين آيين‌نامه را تکميل کنند. ساير مشخصات (نام استاد يا اساتيد راهنما، موضوع پايان‏نامه، نام نويسنده و زمان دفاع از پروژه) نيز به طور مناسب بر روي جلد پايان‏نامه با رنگ طلايي زركوب مي‌شود. ارائه نسخه صحافی اختیاری هست، اما ارائه نسخه دیجیتال به استاد راهنما و گروه الزامی است. توضيحات زير را به دقت مطالعه کنيد و شکل 1-1 را ببينيد.

### چند تذكر مهم برای نسخه صحافی (در صورت ارائه):

1. جلد پايان‏نامه بايد از نوع گالينگور مرغوب و با رنگ آبی تیره باشد.
2. آرم دانشگاه در بالا و در فاصله cm2 از لبه جلد قرار مي‌گيرد (روي جلد اين آيين‌نامه را نگاه کنيد).
3. مقطع، و نام رشته در فاصله cm5/7 از لبه بالايي جلد با فونت 16 زر سياه نوشته مي‌شود.
4. بعد از آن، به فاصله cm10 از لبه جلد، کلمه «موضوع» با فونت 18 زر سياه درج مي‌شود.
5. به فاصله cm5/11از لبه بالايي جلد، عنوان پايان نامه با فونت 20 زر سياه نوشته مي‌شود. دقت شود که عنوان دقيقاً مطابق عنواني باشد که در هنگام انتخاب پروژه، تاييد شده است.
6. تمام مندرجات روي جلد نسبت به دو طرف چپ و راست آن بايد كاملاً در وسط قرار گيرد.
7. عنوان پايان‌نامه با دوطرف جلد، حداقل cm2 فاصله داشته باشد.
8. به فاصله cm12 از لبه پاييني جلد، عبارت «استاد راهنما» نوشته شده و در خط بعد، نام و نام خانوادگي استاد راهنما همراه با پيشوند مناسب (دکتر) با فونت 18 زر سياه نوشته مي‌شود.
9. به فاصله cm7 از لبه پاييني جلد، عبارت «نام دانشجو» با فونت 18 زر سياه نوشته شده و در خط بعد، نام و نام خانوادگي دانشجو نوشته مي‌شود. اگر تعداد دانشجويان بيشتر از يک نفر بود، نام هر دانشجو در يک سطر نوشته مي‌شود.
10. در فاصله cm5/3 از لبه پاييني جلد، ماه(يا فصل) و سالي که در آن پروژه به اتمام رسيده و دفاع شده است با فونت 16 زر نوشته مي‌شود.
11. در عطف پايان‌نامه فقط عنوان پروژه و نام دانشجو(يان) و سال آن با حروف كوچك زركوب گردد. اگر عنوان پروژه روي عطف جا نمي‌گيرد، مي‌توانيد همه عنوان را روي عطف ننويسيد. (شکل 1-2 را ببينيد).

2cm

 

2cm

5/11cm

2cm

10cm

5/7cm

12cm

7cm

5/3cm

## شکل 1-1- فاصله‌هاي مناسب براي نوشته‌هاي روي جلد

**/**

**شکل 1-2- نوشتن عنوان پروژه و نام دانشجو روي عطف پايان‌نامه**

## ترتيب و آرايش صفحه‌هاي داخلي پايان‏نامه

صفحه‌هاي داخلي يک پايان‌نامه به دو بخش تقسيم مي‌شود؛ صفحه‌هاي فرعي و صفحه‌هاي اصلي. تمامي صفحه‌هايي که قبل از شروع متن اصلي پايان‌نامه (مقدمه) هستند، صفحه‌هاي فرعي هستند و همه صفحه‌هاي بعد از آن، صفحه‌هاي اصلي هستند. تمامي مطالب پايان‌نامه بايد روي کاغذ A4 معمولي در اندازه cm7/29×cm21 و به صورت يک‌رو تايپ شود.

### 1-2-1- صفحه‌هاي فرعي

صفحه‌هاي فرعي فقط بر اساس حروف الفباي فارسي شماره‌گذاري مي‌شود (آ-ب-پ-ت-ث-ج- 000). شماره صفحه بايد cm 5/1 بالاتر از پايين صفحه باشد و از دو طرف كاملاً در وسط صفحه قرار گيرد. ترتيب قرارگيري صفحه‌هاي فرعي به صورت زير است:

1. صفحه «بسم الله الرحمن الرحيم» (اختياري)
2. صفحه عنوان
3. صفحه سپاس‌گزاري (اختياري)
4. صفحه تقديم (اختياري)
5. صفحه چکيده و واژه‌هاي کليدي
6. صفحه‌هاي فهرست مطالب
7. صفحه‌هاي فهرست شکل‌ها (در صورت وجود حداقل يک شکل در پايان‌نامه)
8. صفحه‌هاي فهرست جدول‌ها (در صورت وجود حداقل يک جدول در پايان‌نامه)
9. صفحه‌هاي ليست علايم و اختصارات (در صورتي‌که به وجود چنين ليستي احساس نياز شود)

### چند تذكر مهم:

* + وجود صفحه‌هايي که با عنوان «اختياري» مشخص شده است، الزامي نيست.
	+ در صفحه عنوان، كليه مندرجات روي جلد، با همان ترتيب فاصله‏ها و فونت‏هاي روي جلد، آورده مي‌شود. تنها تفاوت صفحه عنوان و روي جلد، در اين است که نام استاد داور نيز بايد در صفحه عنوان گنجانده شود.
	+ صفحه بعد به سپاس‌گزاري‏ها اختصاص دارد (اختياري). تيتر سپاس‌گزاري cm5/9 پايين‏تر از بالاي صفحه و از دو طرف كاملاً وسط صفحه و با فونت 16 نوشته شود و مطالب آن با فونت 14 با فاصله cm4 از سمت راست و cm3 از سمت چپ نوشته شود.
	+ صفحه بعدي، صفحه تقديم است (اختياري). تيتر «تقديم به» با فونت 12 نوشته و فاصله آن از بالا cm10 و از سمت راست cm13 باشد. مطالب اين قسمت با فونت 12 و با طول سطر cm5 نوشته شود. مطالب اين قسمت نبايد از يك صفحه تجاوز كند.
	+ انتخاب نوع فونت در صفحه سپاسگزاري و تقديم اختياري است. اما پيشنهاد مي‌شود از فونتهاي معمولي مانند لوتوس، زر، نازنين يا غيره استفاده شود.
	+ قسمت بعدي صفحه چكيده و کليدواژه پايان‏نامه مي‏باشد. عنوان «چكيده» با فونت 14 لوتوس سياه نسبت به بالاي صفحه cm4 است كاملاً در وسط صفحه نوشته مي‏شود و در سطر بعد و در وسط صفحه عنوان پروژه با همان اندازه نوشته شود. مطالب چكيده با فونت 12 زر با فاصله cm4 از سمت راست و cm3 از سمت چپ و حد اكثر در نصف صفحه نوشته شود. چكيده شامل بيان مختصر مسئله مورد بررسي، شرح کلي مراحل بكارگرفته شده براي كسب و جمع‏آوري اطلاعات، نحوه عمل و نتيجه كلي حاصله مي‏باشد، به‏طوريكه خواننده با مطالعه آن تشخيص دهد كه پروژه در بر گيرنده مطالب مورد علاقه وي مي‏باشد يا خير؟
	+ واژه‏هاي كليدي (حداكثر 10 تا) نيز در همين صفحه و بعد از چكيده مي‏آيد. عنوان «واژه‌هاي کليدي» حداقل با يک خط فاصله از آخرين خط چکيده در سمت راست با فونت 14 لوتوس سياه نوشته مي‌شود و بعد از آن در خط بعد، کلمات کليدي با فونت 12 زر همگي در يک خط قرار مي‌گيرند. بين هر کلمه کليدي، يک ويرگول «،» و در انتهاي خط يک نقطه «.» خواهد آمد.
	+ صفحه بعدي به اولين صفحه از فهرست مطالب اختصاص دارد. فاصله تيتر «فهرست مطالب» نسبت به بالاي صفحه cm11 است و نسبت به دو طرف صفحه كاملاً در وسط صفحه قرار مي‏گيرد و با فونت 14 سياه لوتوس نوشته مي‏شود. يك سانتي‏متر پايين‏تر از تيتر، با فونت 14 سياه لوتوس كلمه‌هاي«عنوان» و «صفحه» نوشته مي‏شود. فاصله «عنوان» تا سمت راست صفحه cm3 و فاصله «صفحه» تا سمت چپ صفحه cm2 باشد. بعد از آن مي‌توانيم عناوين و مطالب و شماره صفحه‌هاي آن را با فونت 12 زر بنويسيم. فهرست مطالب شامل مقدمه، شماره و عنوان بخش، شماره و عنوان فصل و محتويات يا زير موضوعهاي فصل به صورت شماره‏گذاري شده است. لازم به توضيح است که اگر چند فصل از پايان نامه از لحاظ محتويات به هم وابسته است، مي‌توانيد آنها را در قالب کلي «بخش» دسته‌بندي کنيد. وجود بخش‌ها در پايان‌نامه اختياري است.
	+ استفاده از فونت نازنين براي اعداد توصيه مي‌شود.
	+ صفحه‌هاي بعدي به «فهرست شكل‌ها» و «فهرست جدول‌ها» اختصاص دارد كه قالب کلي آن همانند «فهرست مطالب» است؛ با اين توضيح که هر کدام در صفحه جديدي شروع مي‌شود.
	+ اگر هر يک از فهرست‌ها، بيش از يک صفحه باشد، نوشته‌ها در صفحه‌هاي بعدي از فاصله cm5/2 از لبه کاغذ شروع مي‌شوند.
	+ قسمت بعدي به «ليست علايم و اختصارات» اختصاص دارد. در اين قسمت ليستي از كليه علايم و اختصاراتي كه در متن بكار رفته است درج مي‏گردد. نحوه نگارش آن همانند فهرست است. اين ليست نيز در صفحه جديد شر وع مي‌شود. در سمت چپ علامت و در سمت راست مفهوم آن درج مي‏گردد.

### 1-2-2- صفحه‌هاي اصلي

صفحه‌هاي اصلي مي‏بايست به ‏صورت ساده و بدون استفاده از كادر و يا سرصفحه تايپ شود. شماره‌گذاري صفحه‌هاي اصلي به‏صورت اعداد فارسي (1، 2، 3، ...) است كه بايد cm 5/1 بالاتر از پايين صفحه و از دو طرف كاملاً در وسط صفحه قرار گيرد.

در صفحات اصلي طول هر سطر cm16 و فاصله سطرها از يكديگر يک خط يا يک و نيم خط در نظر گرفته شود. متن آن با فونت 12 يا 14 و تعداد سطرها در هر صفحه بين 20 تا 28 سطر باشد. فاصله هر سطر از سمت راست كاغذ cm3 و از سمت چپcm2 باشد و فاصله اولين سطر از بالاي صفحه cm3 وفاصله آخرين سطر از پايين صفحه cm5/2 باشد. سطر اول هر پاراگراف بايد به اندازه cm6/0 تا cm1 تورفتگي داشته باشد.

فونت استفاده شده در تمامي متن پايان نامه بايد يکسان باشد. دانشجويان مي‌توانند به دلخواه خود يکي از فونت‌هاي معمولي، مانند زر، لوتوس، ميترا، نازنين و يا کامپست را انتخاب کنند.

### چند تذكر مهم:

* عنوان و شماره هر فصل با فونت 18 زر سياه در يک صفحه جديد و با فاصله cm11 از بالاي صفحه تايپ مي‌شود. بين عنوان فصل و نوشته‌هاي فصل، يک خط خالي وجود دارد. اضافه کردن يک صفحه که منحصراً حاوي عنوان و شماره فصل باشد، مانعي ندارد، اما توصيه نمي‌شود. در هر حال اگر چنين صفحه‌اي را اضافه کرديد، باز هم بايد در صفحه بعد، عنوان و شماره فصل را با قاعده ذکر شده بياوريد.
* براي شماره‌گذاري عنوانهاي يک فصل، **از سمت راست** ابتدا شماره فصل و سپس شماره عنوان اصلي فصل آورده مي‌شود و بين آنها از يک خط تيره استفاده مي‌شود؛ يعني به صورت فرمول (1-1):

(1-1) (شماره فصل)-(شماره عنوان اصلي)- (عنوان)

* عنوانهاي اصلي يک فصل با فونت 16 زر سياه و با رعايت قوانين شماره‌گذاري نوشته مي‌شوند. بين هر عنوان و پاراگراف قبل، يک خط خالي وجود دارد.
* در صورت وجود زيرعنوان‌هاي فرعي، قاعده شماره‌گذاري به صورت فرمول (1-2)تکرار مي‌شود. (به نحوه شماره‌گذاري در اين آيين نامه دقت کنيد.) اصولاً بيشتر از 4 سطح شماره‌گذاري در يک پايان‌نامه توصيه نمي‌شود.

(1-2) (شماره فصل)- (شماره عنوان اصلي)- (شماره زيرعنوان فرعي1)- ... - (شماره زيرعنوان فرعيn)-(عنوان)

* زيرعنوان‌هاي فرعي يک فصل بدون توجه به اينکه در چند سطح باشند، با فونت 14 زر سياه و با رعايت قوانين شماره‌گذاري نوشته مي‌شوند. بين هر زيرعنوان فرعي و پاراگراف قبل، يک خط خالي وجود دارد.
* ممکن است در پايان‌نامه، بعضي از تيترهاي فرعي که احتياج به شماره‌گذاري ندارند وجود داشته باشد. اين عنوان‌ها نيز مانند زيرعنوان‌هاي فرعي با فونت 14 زر سياه و با يک خط خالي قبل از آن نوشته مي‌شوند. (به عنوان **چند تذکر مهم** در صفحه قبل دقت کنيد.)

## توالي مطالب در يک پايان‌نامه

توالي صفحات اصلي پايان‏نامه را مي‌توان بر اساس طرح پيشنهادي زير تنظيم کرد. بديهي است با توجه به عنوان پروژه و شيوه نگارش، مي‌توانيد فصل‌بندي مناسب را با سليقه خود يا صلاحديد استاد راهنما انتخاب کنيد. در هر صورت، بايد نظر استاد راهنما در فصل‎بندي رعايت شود. لازم به تذکر است که وجود مقدمه، و فصل نتيجه‌گيري و پيشنهادها و همچنين مراجع و منابع در هر پايان‌نامه، ضروري است.

1. مقدمه: مقدمه مي‏بايست شامل بيان واضح و كامل مسئله مورد بررسي يا هدف مطالعه، بيان دلايل اهميت موضوع و ارزشيابي آن و مرور کلي اجزاو بخش‌هاي پروژه باشد.
2. فصل اول؛ مروري بر گذشته: شامل بيان مختصر تاريخچه كارها و تحقيقات قبلي انجام شده روي موضوع و وضعيت فعلي آن مي‏باشد.
3. فصل دوم؛ روش تحقيق يا عمل و لوازم و نيازهاي پروژه: شامل شرحي درباره شيوه کار دانشجو و توضيح روش‌ها يا وسايل يا نرم‌افزارهايي که در حين انجام پروژه مورد استفاده بوده، مي‌باشد.
4. فصل سوم؛اجرا و نتايج پروژه: در اين قسمت شيوه اجراي گام به گام مراحل تا رسيدن به هدف نهايي پروژه کاملاً شرح داده مي‌شود. همچنين نتايج حاصل در پروژه به طور كامل و مشروح بيان مي‏شود.
5. فصل چهارم؛ بحث، نتيجه‏گيري، پيشنهادات: در اين قسمت نتايج حاصل در پروژه مرور شده و درباره عملکرد يا کارايي بحث مي‌شود. در اين بخش بايد مزايا و معايب پروژه ذکر شده و در حد امکان درباره دلايل نتايج به‌دست آمده استدلال شود. در ادامه پيشنهادات مؤلف در مورد كار ارايه مي‏گردد.
6. پيوست‏ها: مطالبي در پيوست قرار مي‌گيرد که در عين حالي‌که به وجود آنها نياز است، قراردادن آنها در متن اصلي باعث از بين رفتن انسجام و پيوستگي مطلب مي‏گردد. هر پيوست به يك موضوع اختصاص مي‏يابد. معمولاً مطالبي که در يک پيوست مي‌آيد، شامل موارد زير است:
* منحني‏هايي که به کمک نرم‌افزارهاي مورد استفاده تهيه شده است (در صورتي‌كه تعداد آنها زياد باشد).
* جدول‌هایی که به آنها استناد شده است (در صورتي‌كه تعداد آنها زياد باشد).
* اثبات قضايا.
* دستورالعمل استفاده از برنامه كامپيوتري تهيه شده.
* ليست برنامه كامپيوتري در صورتي‌که فهم مطلب بدون آن امکان‌پذير نباشد.
* نمونه خروجي برنامه.
* نقشه‏هاي تهيه شده.

براي نوشتن عنوان پيوست، از قواعد ذکر شده براي عنوان يک فصل تبعيت کنيد.

1. مراجع و منابع: منابع به ترتيب از شماره 1 شماره‌گذاري مي‌شوند. ترتيب نوشتن منابع به ترتيب حروف الفبا باشد. ابتدا منابع فارسي سپس منابع لاتين و در انتها منابع و سايتهاي اينترنتي نوشته شوند. نوشتن منابع کاغذي بايد بر اساس قاعده زير باشد:

1- نام خانوادگي نويسنده2- نام نويسنده (در صورت وجود چند نويسنده، نامها با «و» از يکديگر جدا شوند)3- نام خانوادگي مترجم 4- نام مترجم (در صورت ترجمه بودن)5-عنوان كتاب يا مقاله (به صورت ايتاليک)6- نام ناشر يا مجله‏اي كه مقاله چاپ شده است 7- سال انتشار کتاب يا سال انتشار و شماره مجله 8-صفحاتي كه مطلب مورد نظر از آن استخراج شده است.

براي هر منبع، تمامي اطلاعات فوق بايد با يک کاما از يکديگر جدا شده و همگي پشت سر هم در يک خط نوشته شوند. در صورتيکه جاي کافي در يک خط نباشد، اطلاعات مي‌توانند در خط بعدي هم نوشته شوند.

براي منابع الکترونيکي، آدرس کامل سايتي که اطلاعات فوق را در خود جاي داده است، در يک خط مستقل و از سمت چپ آورده مي‌شود. چون ممکن است منابع اينترنتي تغيير کنند، سعي شود از سايتهاي معتبر استفاده شود.

## نکات تکميلي در نگارش پايان‌نامه

در ادامه، به توضيحاتي مي‌پردازيم که بايد در تمام پايان نامه به آنها توجه شود.

* 1. نحوه صحيح جمله‌بندي فارسي، آيين نگارش و قواعد نقطه‌گذاري فارسي را در تمام پايان‌نامه رعايت کنيد. تعدادي از قواعد که مورد استفاده بيشتري دارد به اين صورت است:
		+ نقطه [.]، ويرگول [،]، نقطه‌ويرگول [؛]، دونقطه [:] و علامت سوال و تعجب [؟ !] هميشه به کلمه قبل از خود مي‌چسبند، اما با کلمه بعد از خود دقيقاً يک جاي خالي فاصله دارند.
		+ بين متن داخل پرانتز ()، کروشه []، گيومه «» و آکولاد{} و خود آنها هيچ فاصله‌اي نيست، اما کلمات خارج آنها (منظور همان پرانتز و غيره است) از دو طرف يک جاي خالي فاصله دارند.
		+ براي آگاهي بيشتر از قواعد نگارش فارسي، به مراجع [1] و[2] مراجعه کنيد.
	2. سعي کنيد در صورتي‌که جمله يا عبارت يا پارگرافي را عيناً از يک کتاب نقل مي‌کنيد، آن را داخل «گيومه» قرار داده و پس از آن، به کمک يک جفت [کروشه] شماره منبعي که مطلب از آن استخراج شده است را قرار دهيد. در هر صورت براي رجوع به يک مرجع، بايد شماره مرجع را در يک جفت کروشه قرار دهيد. منظور از شماره مرجع، شماره ترتيبي است که به آن در مراجع اختصاص داده ايد.
	3. از نگارش كلمات لاتين در متن پروژه خودداري نماييد. معادل لاتين، پس از گذاردن شماره‏اي كه بالاي معادل فارسي آن كلمه تايپ مي‏شود،‌ در زيرنويس[[1]](#footnote-1) پايين صفحه آورده شود. در هر صفحه، شماره زيرنويس از يك آغاز و به‏ترتيب افزايش مي‏يابد. لازم به توضيح است كه اگر پيدا كردن معادل فارسي براي كلمه‏اي خاص بسيار مشكل باشد، مي‏توان تلفظ لاتين[[2]](#footnote-2) كلمه را با حروف فارسي نوشته و در زيرنويس اصل كلمه را به لاتين نوشت.حروف مخفف انگليسي از اين قاعده مستثني هستند.
	4. در صورتيكه پروژه شامل پياده‏سازي نرم‌افزار باشد، CD پروژه در انتهاي پروژه ضميمه گردد (به کمک قرار دادن يک پوشش مناسب و قابل استفاده براي آن).
	5. تمامي معادله‌ها و فرمول‌هايي که در پايان‌نامه آمده است، بايد شماره داشته باشد. شماره فرمول در داخل پرانتز و در مقابل آن آورده مي‏شود. شماره فرمول حاصل ترکيب (از سمت راست به چپ) شماره فصل وشماره ترتيب فرمول است که با يک خط تيره از هم جدا شده‌اند. مكان شماره فرمول، حاشيه سمت راست خط فرمول مي‏باشد كه درصورتيكه سطر فرمول داراي جاي كافي نباشد، از سطر بعدي استفاده مي‏شود. شماره فرمول‌ها در ابتداي هر فصل از 1 شروع مي‌شود.
	6. همانند فرمول‌ها، همه منحني‌ها و شکل‌ها و نمودارها و جدول‌ها نيز بايد شماره داشته باشند. شماره‌گذاري جدول‌ها و شماره‌گذاري شکل‌ها به صورت جداگانه انجام مي‌پذيرد. تمامي منحني‌ها، نمودارها، تصويرها، ترسيم‌ها و غيره تحت نام «شکل» شماره‌گذاري مي‌شوند. قاعده شماره‌گذاري جدول و شکل مانند فرمول‌ها است، يعني از سمت راست ابتدا شماره فصل، يک خط فاصله و سپس شماره شکل يا جدول که در آغاز هر فصل از 1 شروع مي‌شود.
	7. هر شکل درون يک كادر بسته قرار گرفته، طرف بالاي آنها مي‏بايست به‏طرف بالاي كاغذ و يا در صورت لزوم در سمت چپ كاغذ قرار داده شود.
	8. «شکل»ها و «جدول»ها، علاوه بر شماره، عنوان نيز دارند. شماره و عنوان «شکل» در يک خط و در وسط صفحه در **پايين** شکل قرار مي‌گيرد و شماره و عنوان «جدول» در يک خط و در وسط صفحه در **بالاي** جدول قرار مي‌گيرد. عناوين اشکال و جداول به همراه شماره آنها در فهرست اشکال و جداول به طور مستقل آورده مي‌شود.
	9. شماره و عنوان شکل‌ها و جدول‌ها، با فونت نازنين 10سياه و متن داخل آنها با فونت 10 يا 12 نوشته شود.

# فصل دوم –شيوه انتخاب، انجام و دفاع از پروژه

## 2-1- انتخاب موضوع پروژه

 هر دانشجوی کارشناسي مهندسی مکانیک پس از گذراندن 105 واحد درسی می‌تواند پروپوزال خود را ارائه کنند و با تایید استاد راهنمای خود به تصویب گروه برسانند و سپس بعد از اتمام پروژه از آن در تاریخ مشخص شده توسط گروه دفاع کنند. بین تصویب پروپوزال و دفاع باید حداقل یک ترم فاصله باشد.

برای انتخاب این درس، هر دانشجو باید ابتدا عنوان پروژه خود را انتخاب نموده و پس از هماهنگ کردن با استاد راهنمای مورد نظر خود و تکميل فرم انتخاب پروژه، در زمان مقرر به گروه مربوطه مراجعه نماید. در صورت تأيید شدن عنوان پروژه، دانشجو می‌تواند مراحل انجام پروژه را آغاز نماید. بدیهی است که در صورتي‌که دانشجو در موعد مقرر براي انجام مراحل انتخاب پروژه مراجعه نکند، عواقب آن به عهده‌ی خود دانشجو می‌باشد.

مراحل و قوانین مربوط به فرآیند انتخاب پروژه در شکل 2-1 آمده که لازم است دانشجويان به تاریخ‌های مندرج در آن دقت داشته باشند.

### برخي از مصوبات کمیته پروژه گروه مهندسی مکانیک درباره فرآیند انتخاب پروژه

1. دانشجو از زمان تصویب پروپوزال پروژه، حداقل یک و حداکثر دو نيم‌سال جهت انجام پروژه و دفاع از آن فرصت دارد.
2. در صورتي كه ثبت نام پروژه در ترم تابستان باشد، ترم تابستان يك ترم كامل محسوب مي‌شود.
3. تمامي دانشجويان مي‌توانند پروژه را به صورت انفرادي يا حداکثر 2 نفره انتخاب کنند (منوط به تصویب گروه و استاد(ان) درس).
4. تغيير عنوان پروژه بعد از تصويب در گروه مجاز نیست. بنابراين دانشجويان بايد دقت لازم را براي انتخاب عنوان پروژه مبذول دارند.

**انتخاب پروژه**

**مراحل انتخاب پروژه:**

 انتخاب استاد راهنما از بین اساتید تعیین شده توسط گروه پس از گذراندن105 واحد درسی

 تعیین موضوع با همکاری استاد راهنما

 تکمیل فرم پیشنهاد پروژه با همکاری استاد راهنما

 تحویل فرم پیشنهاد پروژه به گروه در موعد مقرر

**قوانین:**

 دانشجویانی که متقاضی اخذ درس پروژه هستند بایستی یک نیم‌سال قبل فرم پیشنهاد پروژه خود را به گروه تحویل دهند.

 دانشجویانی که متقاضی اخذ درس پروژه و دفاع از آن در نیم‌سال مهرماه (اواخر نیمسال اول) هستند بایستی فرم پیشنهاد پروژه را در نیم‌سال بهمن ماه قبل و تا تاریخ **10 اسفند** و دانشجویانی که متقاضی اخذ درس پروژه در نیم‌سال بهمن و دفاع از آن در تابستان (هفته دوم شهریور) هستند، بایستی فرم پیشنهاد پروژه را در نیم‌سال مهرماه قبل تا تاریخ **30 مهرماه**، به گروه تحویل دهند.

بین تاریخ دفاع پروژه و تصویب پروپوزال الزاماً باید حداقل 1 ترم به فاصله باشد.

شکل 2-1: فرآیند انتخاب پروژه، مراحل و قوانین مربوط به آن

## 2-2- انجام پروژه

مراحل کلی انجام پروژه و همچنین قوانین مربوط به آن در شکل 2-1 آورده شده است که لازم است دانشجویان به آن دقت نمایند.

## 2-3- تدوین گزارش پروژه

مراحل نگارش و تدوین گزارش پروژه و همچنین قوانین مربوط به آن در شکل 2-2 آورده شده است که لازم است دانشجویان به آن دقت نمایند.

**تدوین گزارش پروژه**

**مراحل تدوین گزارش پروژه:**

 تحویل نسخه اولیه گزارش به استاد راهنما

 بررسی اولیه ساختاری و محتوایی توسط استاد راهنما

 ارائه فرم موافقت‌نامه استاد راهنما به مدیر گروه مبنی بر آمادگی دانشجو برای دفاع از پروژه

 هماهنگی با استاد داور به منظور برگزاری جلسه دفاع

**قوانین:**

 استاد داور برای دفاع از پروژه صرفاً توسط گروه تعیین می‌شود.

 دانشجو موظف است در ضمن هماهنگی با استاد داور برای جلسه دفاع، نسخه چاپی یا الکترونیکی پایان نامه خود را به ایشان تحویل دهد.

 نگارش و تدوین گزارش پروژه باید براساس نکات مندرج در فصل اول همین آیین‌نامه انجام پذیرد و مسلماً عدم توجه به نکات مذکور موجب کسر نمره خواهد شد.

شکل 2-2: فرآیند تدوین گزارش پروژه، مراحل و قوانین مربوط به آن

## 2-4- دفاع از پروژه

دانشجويان از زمان تصویب پروپوزال پروژه، به مدت حداقل 1 و حداکثر 2 نیم‌سال فرصت دارند تا پروژه را به سرانجام رسانده و گزارش پروژه را طبق ضوابط ذکر شده در فصل يکم آماده کرده و از پروژه دفاع نمایند. مراحل و قوانین مربوط به فرآیند دفاع از پروژه در شکل 2-3 آمده است.

**4- دفاع و پس از دفاع**

**مراحل دفاع پروژه:**

 برگزاری جلسه دفاع در تاریخ تعیین شده توسط گروه

- دفاع در دو نوبت در طول سال انجام می شود، یکی هفته دوم شهریور برای کسانیکه پروپوزال خود را تا 30 مهرماه سال قبل به تصویب رسانده اند، و دیگری اواخر نیمسال اول برای کسانیکه پروپوزال خود را تا 10 اسفند سال قبل به تصویب رساندند

 ارائه یک نسخه صحافی شده از پایان نامه به همراه فرم نمره به کارشناس گروه (نسخه صحافی اختیاری هست، اما ارائه نسخه دیجیتال به استاد راهنما و گروه الزامی است)

**قوانین:**

 تاریخ جلسه دفاع تنها در بازه زمانی تعیین شده توسط گروه می‌تواند صورت پذیرد.

شکل 2-3: فرآیند دفاع و پس از دفاع، مراحل و قوانین مربوط به آن

## 2-3- چند توصيه کاربردي براي انجام صحيح پروژه

به دانشجويان عزيز توصيه مي‌شود به نکته‌هاي زير توجه کنند. عمل به اين نکته‌ها، مي‌تواند در جهت انجام موفقيت آميز و آسان پروژه مفيد باشد. درس پروژه، کاربردي‌ترين درس در دوران تحصيل شماست، اگر از ابتداي انتخاب تا تکميل و ارائه آن با نظم و برنامه‌ريزي دقيق عمل کنيد. پروژه‌اي که از سر بي‌حوصــلگي و رفع تکليف و يا بدون نظم و ترتيب انجام شود، نه ‌تنها ارزش علمي ندارد، بلکه ممکن است باعث سرخوردگي شما در مقاطع بعدي تحصيلي شود.

1. قبل از انتخاب پروژه، تحقيقات کاملي راجع به سوابق، منابع، قابليت‌ها، محدوديت‌ها، اهداف و ديگر خصوصيات پروژه بکنيد.
2. براي شروع، قبل از هر کاري يک برنامه زمان‌بندي دقيق با واقع بيني براي انجام پروژه تدوين کنيد و تا حد امکان خود را ملزم به رعايت آن کنيد.
3. در طول انجام پروژه، هيچگاه مطالعه و تحقيق در منابع مختلف و يادگيري را فراموش نکنيد.
4. هميشه و در همه حال با استاد راهنماي خود در ارتباط باشيد؛ چه در حالي‌که پروژه شما با موفقيت به پيش مي‌رود، چه هنگامي‌که با شکست مقطعي روبرو شده است. سعي کنيد جلسات هفتگي را با استاد راهنماي خود تنظيم کنيد و خود را ملزم به ارائه گزارش هفتگي به ايشان نماييد.
5. در طول انجام پروژه، تمامي نتايج خوب يا بد مقطعي را به صورت مکتوب نگهداري کنيد. اين کار باعث مي‌شود در هنگام نگارش پايان نامه، بهتر بتوانيد کار خود را شرح دهيد.
6. پروژه خود را به چند مرحله کوچکتر، البته با نظر استاد راهنما، تقسيم کنيد و سعي کنيد به صورت جزيي، از هر قسمت نتيجه بگيريد و در انتها نتايج را ترکيب کنيد.
7. هيچ‌گاه سعي نکنيد يک کار بزرگ را به صورت ضربتي انجام دهيد. سعي کنيد پله پله به سمت موفقيت حرکت کنيد.
8. اگر پروژه شما به دستاوردها يا نتايج جديد و خوبي رسيده است، سعي کنيد با نظر استاد راهنما و تاييد او، مقاله يا مقالاتي را از آن استخراج کنيد و به کنفرانس‌هاي مربوط ارسال کنيد. با اين کار، شما براي خود يک شخصيت علمي مستقل خواهيد ساخت.
9. يک پايان‌نامه خوب، پايان‌نامه‌اي است که تقريباً 70 درصد آن به شرح کارهاي شما در طول انجام پروژه پرداخته باشد و حداکثر شامل 30 درصد مطالب مقدماتي يا ورود به بحث باشد. در عين حال، يک پايان‌نامه مناسب در مقطع کارداني يا کارشناسي، بايد بين 70 تا 100 صفحه داشته باشد.

# فصل سوم- شيوه ارزشيابي و مصوبات کميته پروژه

## 3-1- ارزشيابي پايان‌نامه

معیارهای ارزشیابی پروژه‌های فارغ التحصیلی بر اساس مصوبه کمیته پروژه گروه مهندسی مکانیک بدین صورت اعلام می‌گردد:

* کیفیت علمی: بررسی تاریخچه موضوع و بیان سابقه، ابتکار و نوآوری، ارزش علمی و یا کاربردی، استفاده از منابع و مراجع و ابزارهای کار به لحاظ کمی وکیفی (به‌روز بودن)، کیفیت نظرات و پیشنهادات برای ادامه پروژه.
* کیفیت ارائه: تسلط به موضوع و توانایی پاسخ‌گویی به سئوالات در جلسه دفاع، نحوه ارائه (رعایت زمان، تفهیم موضوع، کیفیت اسلاید و سایر موارد).
* کیفیت نگارش: انسجام در تنظیم و تدوین مطالب، حسن نگارش و رعایت دستورالعمل، کیفیت تصاویر و منحنی‌های استفاده شده و رعایت کامل قوانین نگارش پایان‌نامه مطابق با دستورالعمل مصوب کمیته پروژه (ذکر شده در فصل اول).

براي اطلاع از ميزان تأثير هريک از عوامل فوق، به جدول 3-1 مراجعه نماييد. براي دانشجويان مقطع کارشناسي ناپيوسته، معيارهاي ارزشيابي همانند دانشجويان کارشناسي پيوسته خواهد بود.

جدول 3-1- ميزان تأثير هريک از ملاک‌هاي ارزشيابي در نمره پروژه دانشجويان کارشناسي و کاردانی

|  |  |
| --- | --- |
| **معيار ارزشيابي** | **ميزان تأثير** |
| کيفيت علمي | 13 نمره |
| کيفيت ارائه | 3 نمره |
| کيفيت نگارش | 4 نمره |

## 3-2- جريمه‌هايي که به پروژه تعلق مي‌گيرد

با توجه به زمان‌بندي‌هايي که در فصل دوم ارائه شده است، تأخير در دفاع از پروژه و ارائه پايان‌نامه مشمول جريمه‌هاي ديرکرد به قرار زير خواهد شد.

1. عدم اتمام به موقع: با توجه به شکل 2-3، در صورتي‌که دانشجويان در مهلت ذکر شده براي دفاع بدون کسر نمره دفاع نکنند، مدت زمانی را فرصت دارند تا با کسر نمره دفاع کنند. در اين مدت، به ازاي هر هفته، **5/0 نمره** از نمره نهايي کسر خواهد شد. توجه داشته باشيد که بخشي از يک هفته، به عنوان يک هفته کامل در نظر گرفته مي‌شود؛ به عنوان مثال، تأخير 8 روزه در دفاع موجب کسر **يک نمره** خواهد شد. اگر پس از يک ماه هنوز از پروژه دفاع نشده باشد، نمره ‌**مردودي** براي پروژه منظور خواهد شد.

### چند تذکر مهم:

* همچنين منظور کردن جريمه مربوط به عدم اتمام به موقع با توجه به تاریخ ثبت نام درس پروژه انجام می‌شود.

# فصل چهارم- جمع‌بندي و نتيجه‌گيري

در اين آيين‌نامه، با شيوه درست و قابل قبول نگارش پايان‌نامه آشنا شديد. همچنين مصوبات و قوانين کميته پروژه گروه مهندسی مکانیک در ارزشيابي و کسر نمره‌ها براي آشنايي بيشتر شما، آورده شده است. اميد است با مطالعه اين آيين‌نامه، و عمل به جزييات مندرج در آن، بتوانيد پروژه و پايان‌نامه خوبي را فراهم کرده و نمره خوبي از درس پروژه بگيريد.

همچنين توصيه‌هاي معمول براي انجام مؤثر و مفيد پروژه در اين آيين‌نامه آمده است. تجربه نشان داده است که عمل به توصيه‌هايي که در فصل سوم آمده، در موفقيت پروژه مؤثر است. دانشجويان موفق، کساني هستند که با برنامه‌ريزي و نظم و ترتيب، براي رسيدن به هدف از پيش تعيين شده خود تلاش مي‌کنند.

مطالعه اين آيين‌نامه از يک جهت ديگر نيز براي شما مفيد است؛ رويکرد اصلي در تدوين اين آيين‌نامه، ارائه يک مثال از تمامي قواعد نگارش به صورت عملي است. به عبارت ديگر، سعي شده تمامي قواعد ذکر شده در فصل اول و تمامي نکات ظريف، در تمامي آيين‌نامه رعايت شود. توجه دقيق به جزييات نگارشي اين آيين‌نامه، تمامي ابهام‌هاي شما را از بين خواهد برد.

# پيوست 1- فرم‌هاي مربوط به درس پروژه

در اين پيوست، تمامي فرم‌هايي که براي انجام پروژه نياز داريد، آورده شده است. در هنگام نياز به هر کدام، کافيست فرم مربوطه را از اين آيين‌نامه جدا کرده و استفاده کنيد. ممکن است با توجه به شرايط، يک يا چند فرم براي شما کارايي نداشته باشد.





 فرم پیشنهادیه پروژه تخصصی مقطع کارشناسی

 گروه مهندسی مکانیک - دانشگاه جهرم

1. مشخصات دانشجو/دانشجویان

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | نام و نام خانوادگی | شماره دانشجویی | تعداد واحد گذرانده | معدل کل | شماره تماس | ایمیل |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

* همه توضیحات موجود در فایل حاضر که به رنگ قرمز نوشته شده است، در نسخه نهایی حذف شوند.
* پیشنهادیه حتما به صورت تایپ شده باشد. به مواردی که به صورت دستی تکمیل شده باشند ترتیب اثر داده نخواهد شد.
* فونت نگارش پیشنهادیه B Zar و با اندازه 12 pt باشد. (No Italic + No Bold)
* عبارات انگلیسی با فونت Times New Roman و با اندازه 10 pt نوشته شوند.
* حداقل تعداد واحدهای لازم جهت تصویب موضوع پروژه و ثبت درس پروژه تخصصی، 105 واحد است. دقت بفرمایید که تنها زمانی که 105 واحد به طور کامل در کارنامه ثبت شده باشد، مجاز به اخذ پروژه تخصصی هستید.
* دانشجو پس از اخذ تاییدیه از استاد راهنما، موظف به چاپ یک نسخه از فایل تکمیل شده و تحویل به مدیر گروه است. در صورت عدم تایید پیشنهادیه در گروه، دانشجو موظف به رفع ایرادات و تحویل مجدد پیشنهادیه است. مسئولیت پیگیری طرح تا تصویب نهایی بر عهده دانشجو است.
* دانشجو پس از ثبت موضوع پروژه، **صرفا** در بهمن ماه و شهریورماه هر سال، مجاز به انجام دفاعیه و اخذ نمره پروژه تخصصی است. لذا، توجه به این نکته لازم است که تحت هیچ شرایطی در خارج از بازه های زمانی مذکور نمره درس ثبت نخواهد شد. هر دانشجو باید با برنامه ریزی و تخصیص زمان کافی، از ایجاد هرگونه تاخیر در برگزاری جلسه دفاعیه (و در نتیجه فارغ التحصیلی) خود جلوگیری نماید.
1. مشخصات استاد/اساتید راهنما

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ردیف | نام و نام خانوادگی | میزان همکاری (%) |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |

* ظرفیت پذیرش هر استاد محدود است. قاعدتا اولویت پذیرش با دانشجویانی است که زودتر به استاد مربوطه مراجعه کنند و طرح را تا مرحله تصویب نهایی پیش ببرند.
* اساتید مجاز جهت اخذ درس پروژه تخصصی در حال حاضر: دکتر سعید رحمانیان، دکتر محمد رحمانیان، دکتر جابر ابوئیان، دکتر مهبد معین
1. مشخصات پروژه
* عنوان فارسی پروژه:

عنوان دقیق فارسی پروژه در این قسمت نوشته شود.

* عنوان انگلیسی پروژه:

ترجمه دقیق عنوان فارسی به انگلیسی در این قسمت نوشته شود.

* نوع پروژه (عملی و آزمایشگاهی/صنعتی /نظری /شبیه سازی/تحلیلی و محاسباتی):

صرفا نوع پروژه در این محل قید شود.

پروژه عملی و آزمایشگاهی: پروژه ای که به منظور اجرا به آزمونهایی در مقیاس آزمایشگاهی (کوچک) نیاز دارد. این پروژه ها شامل ساخت تجهیزات یا نمونه های اولیه از یک طرح نیز می شوند.

پروژه صنعتی: مشارکت در پیاده سازی یک طرح صنعتی به صورت عملی و تحت هدایت استاد راهنما

پروژه نظری: در این نوع از پروژه، دانشجو موظف است بیشتر وقت خود را به مطالعه اسناد و مدارک موجود در منابع اطلاعاتی اختصاص داده و نتیجه مطالعات را در قالب گزارش ارائه نماید.

پروژه شبیه سازی: دانشجو به شبیه سازی نرم افزاری یک پدیده یا روش در حوزه مهندسی مکانیک می پردازد.

پروژه تحلیلی و محاسباتی: دانشجو به تحلیل ریاضی یک پدیده و یا روش در حوزه مهندسی مکانیک می پردازد. ممکن است در بخشی از مسیر پروژه، دانشجو به کدنویسی و امور محاسباتی نیز بپردازد.

* زمان اخذ درس پروژه در سامانه آموزش:

ترمی که درس پروژه تخصصی در سامانه آموزش ثبت شده و یا ثبت خواهد شد در اینجا نوشته شود.

مثلا: نیمسال اول سال تحصیلی 98-1397.

دانشجو موظف است درس پروژه تخصصی را در اولین زمان ممکن پس از پاس شدن 105 واحد اخذ نماید. بدیهی است در صورت ثبت موضوع پروژه و فراموشی ثبت درس پروژه (در این ترم و یا ترم بعد)، مجوز دفاع برای وی صادر نخواهد شد.

* تشریح موضوع و مراحل اجرای پروژه

در این بخش دانشجو موظف است در قالب یک الی دو پاراگراف، جزییاتی در خصوص موضوع پروژه بیان نماید. این جزییات شامل ضرورت انجام پروژه، فرضیات مطالعه (به طور مشخص) و اهداف تحقیق است. همچنین، مراحل اجرای پروژه به صورت فازهای مشخص قید شوند.

* بررسی مختصر تاریخچه پژوهشی

حداقل سه مقاله/اختراع/کتاب/سند مهندسی مرتبط به موضوع کاری مورد بررسی قرار گرفته و فرضیات، روش اجرا، نتایج کلی بدست آمده از این مطالعات گزارش شود.

مراجع مورد بررسی در متن ارائه شده در این بخش مورد استناد قرار گرفته و فهرست مراجع به صورت استاندارد در انتهای همین بخش قید شود. مثلا:

Thomas, J. P., Dowell, E. H., and Hall, K. C., “*Nonlinear Inviscid Aerodynamic Effects on Transonic Divergence, Flutter, and Limit-Cycle Oscillations*," AIAA Journal, Vol. 40, No. 4, Apr 2002, pp. 638-646.

کتاب: نام خانوادگی، نام، سال نشر، عنوان کتاب، مترجم، محل انتشار، شماره جلد، صفحه

مقاله: نام خانوادگی، نام، عنوان مقاله، عنوان نشریه، سال، دوره، شماره، صفحه

* خروجی های مورد انتظار

**دستاوردهای پروژه و خروجی های مورد انتظار به صورت لیست (موردهای مشخص) قید شوند.**

* نرم افزارها/تجهیزات/منابع اطلاعاتی مورد نیاز

**در صورتی که برای اجرای پروژه به نرم افزار/تجهیزات/منابع اطلاعاتی مشخصی نیاز دارید، نام آن مورد/موارد را در این محل قید فرمایید.**

1. تاییدیه و ثبت موضوع

|  |  |
| --- | --- |
| امضا دانشجو/دانشجویان | تاریخ |
|  |  |
| امضا استاد راهنما | تاریخ |
|  |  |
| امضا مدیرگروه | تاریخ |
|  |



**فرم درخواست تعیین جلسه دفاع**

|  |
| --- |
| مدیر محترم گروه ......................با سلاماحتراماً، ضمن تأیید اتمام مراحل انجام پروژه‌ با عنوان .................................................................................................................... توسط آقای/ خانم ..................................، ایشان را به منظور تعیین تاریخ جلسه دفاع و استاد داور خدمتتان معرفی می‌نمایم.تاریخ و امضاء استاد راهنما: |
| تاریخ جلسه دفاع:نام و نام خانوادگی استاد داور:تاریخ و امضاء مدیر گروه: تاریخ و امضاء استاد داور: |





شماره:------------

 تاريخ:------------

صورت جلسه دفاع از پروژه کارشناسي گروه مهندسی مکانیک

جلسه دفاع از پروژه کارشناسي به شرح زير در تاريخ ساعت برگزار گرديد:

عنوان پروژه:

نام و نام خانوادگی استاد راهنما:

ارائه‌دهندگان:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| نام و نام خانوادگی | مقطع | **نمره استاد راهنما** | **نمره داور** | **نظر گروه آموزشی** | **نمره نهایی (گروه آموزشی)** |
| **کیفیت علمی:13 نمره** | **کیفیت ارائه:****3 نمره** | **کیفیت نگارش:****4 نمره** | **کیفیت علمی:13 نمره** | **کیفیت ارائه:****3 نمره** | **کیفیت نگارش:****4 نمره** | **عدم اتمام به موقع پروژه:** **2 نمره** | **به عدد** | **به حروف** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| معیارهای ارزشیابیکیفیت علمی (حداکثر 13 نمره): بررسی تاریخچه موضوع و بیان سابقه، ابتکار و نوآوری، ارزش علمی ویاکاربردی، استفاده از منابع و مآخذ و ابزارهای کار به لحاظ کمی وکیفی (به روز بودن)، کیفیت نظرات و پیشنهادات برای ادامه پروژه.کیفیت ارائه (حداکثر 3 نمره)**:**تسلط به موضوع و توانایی پاسخگویی به سئوالات در جلسه دفاع، نحوه ارائه ( رعایت زمان، تفهیم موضوع، کیفیت اسلاید و سایر موارد). کیفیت نگارش(حداکثر 4 نمره): انسجام در تنظیم و تدوین مطالب، حسن نگارش و رعایت دستورالعمل، کیفیت تصاویر و منحنی های استفاده شده و رعایت کامل قوانین نگارش پایان‌نامه مطابق با دستورالعمل مصوب کمیته پروژه. |

امضاء استاد راهنما: امضاء داور: تاریخ و امضاء مدیر گروه:

دبیرخانه محترم، تأیید می‌شود لطفا ارسال فرمائید. تاریخ و امضاء مدیر آموزش:

رونوشت: معاونت محترم اداری-مالی جهت استحضار و اقدامات لازم

صورت جلسه دفاع از پروژه کارشناسي گروه مهندسی مکانیک

جلسه دفاع از پروژه کارشناسی به شرح زير در تاريخ ساعت برگزار گرديد:

عنوان پروژه:

نام و نام خانوادگی استاد راهنما:

ارائه‌دهندگان:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| نام و نام خانوادگی | شماره دانشجویی | مقطع / گرایش | نمره نهایی | توضیحات |
| به عدد | به حروف |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

­

تاریخ و امضاء مدیر گروه: تاریخ و امضاء مدیر آموزش:

# منابع و مراجع

[1] ياحقي، محمد جعفر و ناصح، محمد مهدي، *راهنماي نگارش و ويرايش*، موسسه چاپ و انتشارات آستان قدس رضوي، 1368، ص 10-124.

[2] حدّاد عادل، غلامعلي، *دستور خطّ فارسي*، نشريه الکترونيکي فرهنگستان زبان و ادب پارسي، 1380.

1. Footnote [↑](#footnote-ref-1)
2. Latin [↑](#footnote-ref-2)