

دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب

روش تحقیق در مهندسی معدن

دکتر احمد اسدی

استادیار پایه ۱۶

دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب

رئیس گروه مهندسی استخراج معدن - کارشناسی ارشد

رئیس گروه مهندسی اکتشاف معدن - کارشناسی ارشد

رئیس گروه مهندسی استخراج معدن - کارشناسی

رئیس گروه مهندسی حفاری و استخراج نفت

عضو شورای پژوهشی دانشکده فنی و مهندسی

عضو شورای آموزشی دانشکده فنی و مهندسی

هدف:

آشنایی با:

- ✓ انواع تحقیق
- ✓ مسائل مربوط با پایان نامه
- ✓ روش‌های دستیابی به منابع
- ✓ الگوهای نگارش مقاله‌های علمی
- ✓ نکات مربوط به شرکت در سمینار
- ✓ آیین صحیح نگارش

نکته:

سوال: می خواهم مقاله ای برای یک نشریه یا همایش بنویسم. از کجا آغاز کنم؟

پاسخ: مقاله حاصل یک تحقیق است. برای این کار لازم است تا ابتدا بر روی موضوع مورد نظر تحقیق و پژوهش کنید.

محقق و تحقیق :

1/5

چرا یک تحقیق انجام می‌شود؟
وجود سؤال در جهان عامل اصلی انجام تحقیق است.

محقق کیست؟

محقق کسی است که با روش مناسب و منطقی کشف حقیقت می‌کند.

تحقیق چیست؟

مجموعه اقدامهای محقق برای کشف جواب را تحقیق گوییم.

محقق و تحقیق - ادامه:

2/5

شرایط محقق:

- ✓ عالم باشد
- ✓ علاقه‌مند به تحقیق باشد
- ✓ مبتکر باشد
- ✓ دقیق و دارای قدرت مشاهده کافی باشد
- ✓ سطحی نگر نباشد
- ✓ منصف و دارای وجدان کاری باشد

محقق و تحقیق - ادامه

3/5

شرایط تحقیق:

- ✓ مناسب داشته باشد
- ✓ بکارگیری نتایج تحقیق امکانپذیر باشد
- ✓ ملاحظات اخلاقی در نظر گرفته شده باشد
- ✓ مقرون به صرفه باشد
- ✓ مناسب زمانی داشته باشد

محقق و تحقیق - ادامه

4/5

سه عامل اصلی تحقیق:

I. موضوع تحقیق

II. ابزار تحقیق

III. روش تحقیق

محقق و تحقیق - ادامه

5/5

انواع تحقیق:

✓ بنیادی

✓ کاربردی

✓ عملی

- ۱- تحقیق بنیادی پژوهشی است که به کشف ماهیت اشیاء، پدیده ها و روابط بین متغیرها، اصول، قوانین و ساخت یا آزمایش تئوریها و نظریهها می پردازد و به توسعه مرزهای دانش رشته علمی کمک می نماید.
- ۲- تحقیق کاربردی پژوهشی است که با استفاده از نتایج تحقیقات بنیادی به منظور بهبود و به کمال رساندن رفتارها، روشها، ابزارها، وسایل، تولیدات، ساختارها و الگوهای مورد استفاده جوامع انسانی انجام می شود.
- تحقیق نظری نوعی پژوهش بنیادی است و از روشهای استدلال و تحلیل عقلانی استفاده می کند و بر پایه مطالعات کتابخانه ای انجام می شود.
- تحقیق عملی پژوهشی است که با استفاده از نتایج تحقیقات بنیادی و با هدف رفع مسائل و مشکلات جوامع انسانی انجام می شود.

پایان نامه

- موضوع
- عنوان
- سابقه تحقیق
- پیشنهادیه
- استاد راهنما
- استاد مشاور

پایان نامه - موضوع

■ موضوع پایان نامه خود را با توجه به معیارهایی مانند موارد زیر انتخاب کنید:

■ نیاز جامعه

■ در اختیار داشتن امکانات تحقیق نظری و عملی

■ داشتن دانش و علاقه در زمینه مورد نظر

■ آینده شغلی

■ مرتبط با رشته تحصیلی

نکته: سعی کنید موضوع پایان نامه شما در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتر تغییر زیادی نداشته باشد.

پایان نامه - سابقه تحقیق

- اطمینان از اینکه تحقیق شما تکراری نیست
- مشخص می کند که چه کاری را باید انجام دهید
- ثابت کنید که زمان انجام این تحقیق فرا رسیده است

پایان نامه - عنوان

- گویا، رسا و مختصر باشد
- عنوان پایان نامه خود را طوری انتخاب کنید که کوتاه بوده اما بخوبی بیان کند که چه کاری را می‌خواهید انجام دهید. از ذکر عبارتهایی مانند بررسی، ارائه و ارزیابی در ابتدای عنوان خودداری نمایید
- مشخص کند چه کاری انجام خواهد شد؟
- مشخص کند در چه مکانی انجام خواهد شد؟
- مشخص کند در چه زمانی انجام خواهد شد؟

پایان نامه - اساتید راهنما و مشاور

■ استاد راهنما

- عضو هیئت علمی گروه
- دارای تخصص و تجربه در زمینه مورد نظر
- مسئولیت راهنمایی علمی دانشجو
- تایید کننده اتمام کار
- مسئول تشکیل جلسات مشترک با اساتید مشاور
- عضو هیئت داوران

■ استاد مشاور

- عضو هیئت علمی گروه
- دارای تخصص و تجربه در زمینه اصلی و یا فرعی در موضوع پایان نامه
- در جنبه‌های خاص تحقیق مورد مشورت قرار می‌گیرد
- عضو هیئت داوران

پایان نامه - تدوین پیشنهادیه

- پیشنهادیه چیست؟
- بخش‌های مختلف پیشنهادیه پایان نامه

پیشنهادیه پایان نامه - خلاصه طرح

شامل:

- شرح مسئله
- هدف از اجراء
- ضرورت انجام طرح

پیشنهادیه پایان نامه - استاد راهنما و مشاور

آخرین مدرک تحصیلی: (کارشناسی ارشد و یا دکتری)

رتبه دانشگاهی: (مربی، استادیار، دانشیار، استاد تمام)

پایه: (از ۱ تا ۳۰)

محل خدمت: (دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب)

سمت: (عضو هیئت علمی، مدیر گروه و یا ...)

سنوات تدریس: (۱ تا ۳۰ سال)

تعداد رساله راهنمایی شده در مقطع ارشد و دکتری:

آدرس و شماره تلفن:

پیشنهادیه پایان نامه - نوع کار تحقیقاتی

- بنیادی
- کاربردی
- عملی

پیشنهادیه پایان نامه - بیان مساله و پرسش اصلی

■ هدف:

- روشن کردن مسئله
- مشخص کردن حدود تحقیق
- ارائه معیاری برای ارزیابی پایان نامه نهایی

پیشنهادیه پایان نامه - سوابق مربوط

■ شامل:

- سابقه تحقیقات
- نتایج به دست آمده در داخل و خارج از کشور
- نظرات علمی موجود در مقالات و پروژه های اخیر

پیشنهادیه پایان نامه - اهداف تحقیق

■ شامل:

- اهداف علمی
- کاربردی
- ضرورت‌های انجام تحقیق
- بهره‌برداران

پیشنهادیه پایان نامه - روش کار

■ شامل:

- الف) نوع روش تحقیق:
 - نظری و علمی، کار میدانی، کسب اطلاعات
- ب) روش گردآوری اطلاعات: (میدانی، کتابخانه‌ای و غیره)
- پ) ابزار گردآوری اطلاعات: (پرسشنامه، کارت مصاحبه، کارت مشاهده، کارت آزمون، فیش، جدول و غیره)
- ت) روش تجزیه و تحلیل اطلاعات:

پیشنهادیه پایان نامه - طول مدت اجرای تحقیق

■ نکته:

- حداقل شش ماه
- حداکثر با سقف مجاز تحصیلی

پیشنهادیه پایان نامه - تاییدات

■ شامل:

- درخواست دانشجو
- تایید استاد راهنما
- تایید استاد مشاور
- نظر کمیته تخصصی گروه
- تایید مدیر گروه

پایان نامه - تصویب پیشنهادیه

■ مرحله تصویب

- تکمیل فرم پیشنهادیه
- تکمیل و امضاء تعهدنامه حفظ و دفاع از حقوق مادی و معنوی تولیدات دانشگاه آزاد اسلامی و ارائه نتایج آنها
- تهیه فرم نظر خواهی در مورد عنوان پروژه (این فرم توسط اعضای کمیته تخصصی گروه تکمیل می شود)
- بررسی در کمیته تخصصی گروه
- بررسی در شورای دانشکده
- بررسی در شورای پژوهشی واحد
- ثبت در سیستم سازمان مرکزی

پایان نامه - کمیته پژوهشی گروه مهندسی معدن

■ **اعضای کمیته پژوهش گروه مهندسی استخراج معدن:**
دکتر اسدی، دکتر سرقینی، دکتر منجزی، دکتر شهریار،
دکتر ترابی و دکتر نعیمی.

■ **اعضای کمیته پژوهشی گروه مهندسی اکتشاف معدن:**
دکتر اسدی، دکتر محوی، دکتر اسفندیاری، دکتر
جعفرزاده، دکتر قلی نژاد و دکتر نعیمی برسد.

پایان نامه شما تصویب شد!

- توجه داشته باشید که تصویب پایان نامه تازه شروع کار است.
- شما از شش ماه دیگر می‌توانید از پایان نامه خود دفاع کنید.

هفت توصیه در انجام پایان نامه

1. هفته‌ای یک بار استاد راهنمای خود را ملاقات کنید و گزارش پیشرفت ارائه کنید. بر اساس قانون، دانشجو موظف است هر دو ماه یک گزارش پیشرفت کار نیز به دانشکده ارائه کند.
2. وقت زیادی بر روی مطالعه سابقه تحقیق قرار دهید. این کار به شما کمک می‌کند تا راه خود را بهتر انتخاب کنید، از تجربه دیگران بهره ببرید و از دوباره کاری پرهیز کنید. برای این منظور در کتابها، مقالات چاپ شده در مجلات، مقالات چاپ شده در مجموعه مقالات کنفرانس، گزارش‌های تحقیق و . . . جستجو کنید.
3. تمام مطالبی را که تهیه می‌کنید شماره گذاری کنید تا بعداً در فهرست مطالب از آن کمک بگیرید. در هنگام تهیه گزارش نهایی باید مرجع تمامی شکل‌ها، جدول‌ها، نمودارها و مطالب خاص را در همان محل ذکر کنید و در فهرست مطالبی که در انتهای گزارش آورده‌اید منابع را با فرمت مصوب دانشگاه لیست کنید. مقالات تهیه شده را به استاد راهنمای خود ارائه دهید و نظر ایشان را در بهبود روند مطالعه تاریخچه جویا شوید.

هفت توصیه در انجام پایان نامه

4. در اولین زمان ممکن فصل‌بندی پروژه خود را به استاد راهنما پیشنهاد و پس از انجام اصلاحات مکتوب کنید. این کار به انجام تحقیق شما نظم و انضباط می‌دهد.
5. برای اثبات صحت آنچه در تحقیق خود به آن می‌رسید فکری بکنید. چرا که باید نتایج تحقیق خود را با داده‌های واقعی و یا یک مدل بجز مدل خود مقایسه کنید.
6. چند کتاب در مورد شیوه نگارش و ادبیات گزارش نویسی مطالعه کنید. رعایت موارد دستوری نگارش پایان نامه را دست کم نگیرید. در وب سایت مطالبی در این زمینه آمده است. حتماً آنها را مطالعه کنید.
7. در تایپ گزارش خود نکات تایپ را رعایت کنید. این نکات در هیچ مدرسه و یا دانشگاهی تدریس نمی‌شود! اما شما باید از آن اطلاع داشته باشید. نکات درج شده در این وب سایت می‌تواند در این زمینه به شما کمک کند.

منابع تهیه اطلاعات

مقالات چاپ شده در مجلات ISI

✓ مقالات چاپ شده در مجلات علمی - پژوهشی

✓ مقالات چاپ شده در سایر مجلات

✓ مقالات چاپ شده در مجموعه مقالات کنفرانس بین‌المللی

✓ مقالات چاپ شده در مجموعه مقالات

✓ کتاب

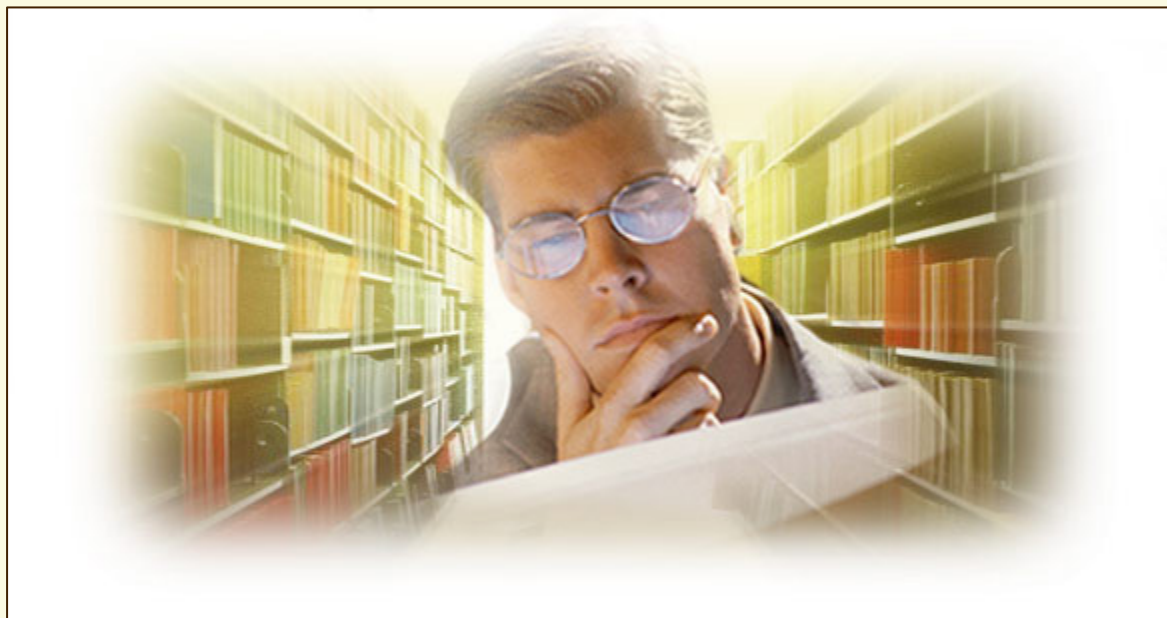
✓ گزارش

✓ وب سایت



تدوین پایان نامه

اجزای یک پایان نامه:



- صفحه عنوان
- تقدیم به
- تشکر و قدردانی
- چکیده
- فهرست مطالب
- مقدمه
- تاریخچه
- مواد و روش ها
- نتیجه گیری و توصیه برای آینده
- فهرست منابع

تدوین پایان نامه

فرمت:

■ از فرمت ارائه شده توسط دانشگاه استفاده شود.

عنوان:

✓ قبلا صحبت شد



تدوین پایان نامه - چکیده

چکیده حداکثر یک صفحه است و موارد زیر را در بر می گیرد:

1. موضوع

2. هدف

3. روش

4. نتایج

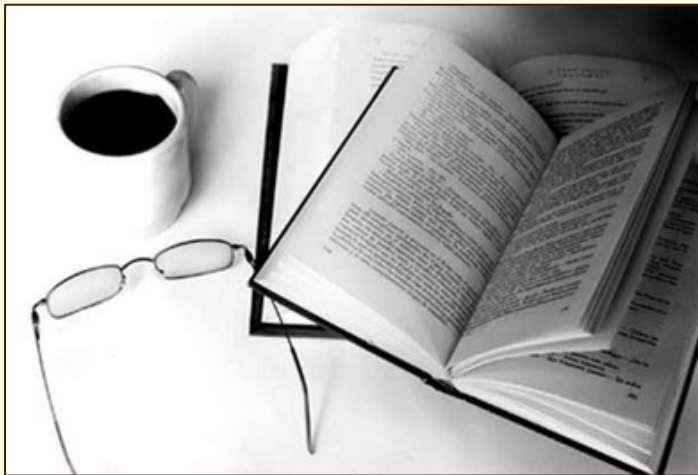
زمان افعال در چکیده، گذشته ساده است.

❖ موارد زیر نباید در چکیده آورده شوند:

✓ مطالبی که در متن مقاله نیست.

✓ ذکر مرجع، جدول، نمودار.

✓ کلمات مخفف.



تدوین پایان نامه - مقدمه

مقدمه به طور کلی مقدمه به پنج مرحله تقسیم می شود:

1. عبارات عمومی در مورد میدان تحقیق، که خواننده مقاله را برای گزارش آماده نماید.
2. عبارات اختصاصی تر درباره مسأله که تا زمان انجام تحقیق، توسط سایر محققان گزارش شده است.
3. عباراتی که مشخص می کند نیاز به تحقیقات بیشتری وجود دارد.
4. عبارات بسیار اختصاصی که هدف مطالعه نویسنده را معین می کند.
5. عبارات اختصاصی که ارزش مطالعه را بیان می کند.

تدوین پایان نامه - اشتباهات مربوط به نگارش

تو رفتگی پاراگراف: بجز چکیده و فهرست منابع، هر پاراگراف در سایر صفحات باید با یک تو رفتگی شروع شده باشد.

نقطه گذاری: در زبان انگلیسی اگر شما نقطه گذاری را رعایت نکنید، امکان ندارد آن متن را برای موردی مانند پایان نامه، مقاله و ... از شما قبول کنند. ولی در سال‌های اخیر دانشجویان به آن بی توجه شده‌اند. دستور العمل نقطه گذاری در سایت موجود است. بیشترین مشکل دانشجویان در فاصله دادن بین کلمه و علامت بعد از آن است. در حالی که علائم (بجز پرانتز و علامت مرجع) به کلمه ماقبل متصل بوده و از کلمه بعد یک فاصله دارند.

شماره صفحه: نباید صفحه عنوان شماره صفحه داشته باشد. در نرم افزار word هنگام اضافه کردن شماره صفحه امکان تنظیم این مورد وجود دارد.

تدوین پایان نامه - شکل و جدول

1. برای شکل‌ها و جدول‌هایی که از سایر منابع گرفته شده‌اند لازم است تا منبع ذکر شود.
2. شکل‌ها و جدول‌های مقاله باید کاملاً ساده و گویا باشند.
3. اطلاعات موجود در داخل شکل یا نمودار می‌بایست در متن مقاله توضیح داده شوند.
4. مقیاس و واحد اعداد در شکل‌ها و نمودارها بیان شده باشند.
5. عنوان شکل در زیر آن درج می‌شود.
6. عنوان جدول در بالای جدول آورده می‌شود.

تدوین پایان نامه - شکل و جدول

8. ستونهای جدول در مقالات فارسی از راست به چپ و در مقالات انگلیسی از چپ به راست می باشند.

9. متن های داخل جدول، شکل و نمودار که از منابع انگلیسی آورده شده است باید به زبان فارسی ترجمه شوند.

10. در صورتی که شکلی از سایر منابع آورده شده است که کیفیت لازم را ندارد، یا مجددا رسم شود و یا حذف شود.

11. برخی شکل ها در متن اصلی مرجع دارند. در صورتی که خودتان به مرجع اشاره کرده اید، مرجع اصلی را حذف کنید.

تدوین پایان نامه - ذکر منبع در متن

به دو روش مهم ذکر منبع عبارتند از:

I. به ترتیب استفاده در متن

II. به ترتیب نام مؤلف

در داخل متن ممکن است به قسمتی دیگر از گزارش یا حتی گزارش دیگر که در پانویس ذکر می شود اشاره کرد.

استفاده از برخی منابع حتی با ذکر منبع نیاز به کسب اجازه از مؤلف یا ناشر دارد.

تدوین پایان نامه - فهرست منابع

از هر منبع اطلاعات زیر آورده می‌شوند:

- ✓ نام خانوادگی نویسنده.
- ✓ حرف اول نام نویسنده و یا نام کامل وی.
- ✓ عنوان مقاله یا کتاب.
- ✓ عنوان مجله یا سمینار.
- ✓ جلد و شماره مجله.
- ✓ شماره صفحات.
- ✓ سال.
- ✓ محل انتشار.

تدوین پایان نامه - فهرست منابع (عمومی)

مجله:

Cui X., Miao X., Wang J., Yang S., Liu H. and Hu, X., 2000, Improved prediction of differential subsidence caused by underground mining, International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences, vol. 37, pp. 615- 627.

سمینار:

Cui, X., Yang, B., Shen, L., and Wang, J., 1999, Partial Backfilling With High-Water Rapid Setting Material to Control Mining Subsidence, Proceeding of the '99 International Symposium on Mining Science and Technology, August 29-31, 1999, Beijing, China.

کتاب:

Peng, Syd S., 1992, Surface Subsidence Engineering, Society for Mining, Metallurgy and Exploration Inc., Morgantown, USA.

تدوین پایان نامه - فهرست منابع (عمومی)

اینترنت:

O'Conner, Kevin M., Clark, Ronald J., Whitlatch, David J., and Dowding, Charles H., 2000, Real Time Monitoring of Subsidence Along I-70 in Washington, Pennsylvania, www.iti.northwestern.edu/publications/tdr/oconnor/trbpaper.pdf, November 22,2000.

Heasley, K. A., 2001, MinPub00, <http://www.cdc.gov/niosh/ciss/pdfs/minpub00.pdf>, 11/06/2001.

روش تدوین پایان نامه

نتیجه گیری و توصیه برای آینده:

- در این قسمت در ۳ الی ۱۰ صفحه (تقریبی) به یافته های تحقیق اشاره کنید.
- در بیان این قسمت می توانید به شکل، جدول و نمودار اشاره کنید ولی از تکرار پرهیز کنید
- نباید آنچه در متن نیامده است را در اینجا ذکر کنید.
- مطالب را کاملاً شفاف و با عدد و رقم اثبات کنید.
- محدودیت های تحقیق را ذکر کنید و بگویید که آیندگان چگونه راه شما را ادامه دهند و از بیان محدودیت ها ترس نداشته باشید.

روش تدوین پایان نامه

نتیجه گیری و توصیه برای آینده:

- در این قسمت در ۳ الی ۱۰ صفحه (تقریبی) به یافته های تحقیق اشاره کنید.
- در بیان این قسمت می توانید به شکل، جدول و نمودار اشاره کنید ولی از تکرار پرهیز کنید
- نباید آنچه در متن نیامده است را در اینجا ذکر کنید.
- مطالب را کاملاً شفاف و با عدد و رقم اثبات کنید.
- محدودیت های تحقیق را ذکر کنید و بگویید که آیندگان چگونه راه شما را ادامه دهند و از بیان محدودیت ها ترس نداشته باشید.

آمادگی برای دفاع از پایان نامه

معیارهای موثر در نمره پایان نامه (تا پایان نیمسال اول
۸۹-۱۳۸۸):

سطح علمی و کاربردی پایان نامه

نحوه تجزیه و تحلیل، بحث و نتیجه‌گیری

نحوه و میزان استفاده از منابع و ماخذ و به روز بودن آنها

نحوه تنظیم و تدوین مطالب و حسن نگارش

نحوه بکارگیری جداول و منحنی‌ها و شکل‌ها

نحوه ارائه پایان نامه و میزان توانایی دانشجو در پاسخ به

سوالات در جلسه دفاعیه

آمادگی برای دفاع از پایان نامه

معیارهای موثر در نمره پایان نامه (تا پایان نیمسال اول ۸۹-۱۳۸۸):

نمره دانشجویانی که گواهی پذیرش چاپ مقاله در ژورنال ISI قبل از دفاع ارائه کنند، از ۲۰ محاسبه می‌شود.

نمره دانشجویانی که حداکثر گواهی پذیرش چاپ مقاله در ژورنال فارسی علمی پژوهشی و یا ژورنال انگلیسی غیر ISI ارائه کنند، از ۱۹.۵ محاسبه خواهد شد.

نمره دانشجویانی که گواهی پذیرش چاپ مقاله در کنفرانس خارج از کشور به زبان انگلیسی قبل از دفاع ارائه کنند، از ۱۹ محاسبه می‌شود.

نمره دانشجویانی که گواهی پذیرش چاپ مقاله در کنفرانس داخل کشور قبل از دفاع ارائه کنند، از ۱۸.۵ محاسبه می‌شود.

نمره دانشجویانی که در زمان دفاع از پایان نامه خود گواهی پذیرش چاپ هیچ مقاله‌ای را ارائه نکنند، از ۱۸ محاسبه خواهد شد.

آمادگی برای دفاع از پایان نامه

معیارهای موثر در نمره پایان نامه (تا پایان نیمسال اول ۸۹-۱۳۸۸):

نمره دانشجویانی که گواهی پذیرش چاپ مقاله در ژورنال ISI قبل از دفاع ارائه کنند، از ۲۰ محاسبه می‌شود.

نمره دانشجویانی که حداکثر گواهی پذیرش چاپ مقاله در ژورنال فارسی علمی پژوهشی و یا ژورنال انگلیسی غیر ISI ارائه کنند، از ۱۹.۵ محاسبه خواهد شد.

نمره دانشجویانی که گواهی پذیرش چاپ مقاله در کنفرانس خارج از کشور به زبان انگلیسی قبل از دفاع ارائه کنند، از ۱۹ محاسبه می‌شود.

نمره دانشجویانی که گواهی پذیرش چاپ مقاله در کنفرانس داخل کشور قبل از دفاع ارائه کنند، از ۱۸.۵ محاسبه می‌شود.

نمره دانشجویانی که در زمان دفاع از پایان نامه خود گواهی پذیرش چاپ هیچ مقاله‌ای را ارائه نکنند، از ۱۸ محاسبه خواهد شد.


چند نکته در تهیه مقاله از پایان نامه

مقاله خروجی تحقیق است. 

موضوع مقاله از پایان نامه باشد. 

 Islamic Azad University- South Tehran Branch

 @azad.ac.ir

تشکر و قدردانی 

منابع 

جلسه دفاع از پایان نامه - نکات مربوط به پاور پوینت

1. صفحه اول

2. استفاده از رایانه خودتان

3. استفاده بیشتر از عناوین و تصاویر



جلسه دفاع از پایان نامه - سخنرانی

1. آمادگی جسمانی
2. مدیریت زمان
3. شرح و بحث در مورد یافته‌های خودتان
4. قبل از پاسخ به سوالات خوب گوش کنید و خوب فکر کنید.
5. می‌توانید به سوالات خارج از موضوع پاسخ ندهید.



امور بعد از دفاع



1. گرفتن نظر هیئت داوران
2. انجام اصلاحات
3. تحویل CD پایان نامه به گروه
4. مقاله معاونت پژوهشی
5. گواهی مقاله پژوهشی
6. تحویل CD مقاله به گروه
7. گواهی عدم توسعه نرم افزار

شرکت در یک سمینار:

- ✓ یافتن سمینار: آگهی مجله، برشور، اینترنت.
- ✓ ارسال چکیده
- ✓ ارسال مقاله کامل
- ✓ اطلاع از هزینه ثبت نام و انجام ثبت نام
- ✓ مسافرت
- ✓ ارائه شفاهی
- ✓ ارائه پوستر
- ✓ نمایشگاه
- ✓ بازدید
- ✓ نشست پایانی

پایان

لطفا نظرات و پیشنهادهای ارزشمند خود را در مورد متن حاضر به یکی از روشهای زیر به اطلاع اینجانب برسانید:

آدرس وب سایت: www.LeanMining.com

آدرس پستی: تهران صندوق پستی ۹۸۸-۱۶۷۶۵

آدرس پست الکترونیکی: asadi@azad.ac.ir