



دانشگاه زنجان

دانشکده مهندسی، بق

## پروژه کارشناسی مهندسی برق

عنوان پروژه:

## تعیین ملاحظات و طراحی تاسیسات ساختمان با سیستم روشنایی

## هوشمند متنی، به چه اغ های LED

استاد، اهتمام: دکتر، ضا احمدی

ارائه دهنده: علیرضا دائم

برق و انشاهه زنجان و اشنازه زنجان	آنچه ایگاه پروره برق	انواع لامپ اطلاعات مرتبط با روشنایی و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۲۰ قیمت آنایگاه پروره برق
جدول مشخصات مقایسه ای انواع لامپ ها	مشهی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی کروه برق ۲۳	مشهی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۲۰ قیمت آنایگاه پروره برق
واحد های مرتبط با روشنایی و استانداردهای طراحی	زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۲۴	زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۲۴ واحد های مرتبط با روشنایی و استانداردهای طراحی
استانداردهای طراحی روشنایی	زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۲۶	زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۲۶ استانداردهای طراحی روشنایی
اصول طراحی روشنایی طبیعی	زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۲۷	زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۲۷ اصول طراحی روشنایی طبیعی
جداوی استاندارد شدت روشنایی	زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۲۹	زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۲۹ جدواں استاندارد شدت روشنایی
انواع لامپ های مورد استفاده منازل	زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۳۰	زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۳۰ انواع لامپ های مورد استفاده منازل
دیم و کار کرد آن جهت بهینه سازی	زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۳۳	زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۳۳ دیم و کار کرد آن جهت بهینه سازی
جایگزینی کلید با دیم	زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۳۷	زنجان و اشکده هندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشاهه زنجان و اشکده هندسی که ۳۷ جایگزینی کلید با دیم

صفحه اخراج و اشغال زمان و اشکده هنری کوهور آذایگاهه روزه رق و اشغال زمان و اشکده هنری کوهور آذایگاهه روزه رق

طراحی و شیوه سازی کلی با دیالوگس (آبی) ۴۱

طراحی و شیوه سازی دقیق با دیالوگس (قرمز)

۵۴ شهید احمد علی کشمیری، میرزا نعیم طاہر، خواجہ نعیم نعیمی

پیوست سماره ۲ بند اوپر اسیدارد سدت روسیه برای کتابخانه ملی

پیوست سماره ۵ بحوه طراحی سیستم های الکتریکی و برق رسانی با Autocad

استفاده از انرژی برق در سیستم روشنایی، به عنوان یکی از اولین نمودهای کاربردی وسیع و تاثیرگذار انرژی الکتریکی شناخته می‌شود و لزوم وجود روشنایی در همه‌ی زمینه‌های زندگی روزمره جزء جدا ناپذیر ابعاد مختلف زندگی انسان‌ها، بقای صنایع، استفاده حداقلی از 24 ساعت شبانه روز

ابتداعاً می باشد نشریه های مربوط در این زمینه (نشریه 110 و مبحث 13 مقررات ملی ساختمان) مطالعه گردد و در رابطه با استاندارد های موجود بیشتر آشنایی داشت.

همچنین لازم است با نقشه خوانی و علایم و مشخصات نقشه آشنا شد و این کار با تمرین و ممارست و

آزادگان پژوهی  
با توجه با این که عنوان این پژوهه طراحی بهینه سیستم روشنایی می باشد لذا یادگیری اصول مربوز به نقشه خوانی و مقررات ملی ساختمان به صورت ضمنه می باشد آموخته شود و در حوصله ی این

پروژه نیست. لذا مقررات نقشه کشی و استانداردهای سازمان نظام مهندسی در پیوست قرار می‌گیرد.)  
پیوست شماره (۱)

در طراحی تاسیسات مکانیکی و الکتریکی سازه های عمرانی از نرم افزارهای مختلفی استفاده می شود که مهم ترین و پر کاربرد ترین آن ها برای سازه های ساده و کوچک مانند منازل و ساختمانهای تجاری، نرم افزار **AUTO CAD** است.

با توجه به اینکه این نسخه اغلب دارای کتابخانه های تاسیسات قدرت و المان های پیشرفته می باشد در پژوهش زنجان و انشاگاه زنجان باشید که این نسخه اصلی **AUTO CAD** بسته می کنیم.

برای شیوه سازی های مرتبط با محاسبات و طراحی روشنایی از نرم افزار دیالوکس استفاده می شود که در این پژوهه از ورژن 4.12 استفاده می گردد.



معمولاً ترتیب انجام مراحل عملی برق ساختمان به صورت زیر است:

مرحله اول

مهدی کوهرق آذایگاره را بر قبیل این کشیدن نقشه ساخته اند که شاهکار است.

تلفن - آتن - آیفون - فن کوئیل ها - اطفاء حریق - برق اضطراری و موتور خانه.

## 2. اجرای نقشه روی کار.

3. تراز کردن کل قوطی کلیدها و کشیدن خط تراز با چک لاين.

4. شار زدن مس ملهمه ها با شابلون دستگاه شار زدن.

۵. کندن قوطی کلیدها با دستگاه.

پژوهشی اسلامی و ایرانی دانشگاه آزاد اسلامی پژوهش

6. سوراخ کردن روشنای سقفی توسط دستگاه (در مورد سقف کاذب، روی سقف ساپورت

7. نص قه ط کلید و، دیوار ته سط شابله ن و تاز ک دن دقنه آنها.

و انشاء زنجان و اشده هندسی که ۸. جوشکاری و ساپورت زدن برای فیکس کردن لوله پولیکاهای که برای ورودی و خروجی

لوله های که داخل جعبه فیوز آورده می شود.

۹. جوشکاری و ساپورت زدن برای فیکس کردن لوله پولیکاهای که برای ورودی و خروجی  
لوله های که داخلاً حجمه آتن و تلفن آو و ده م شود.

10. اجرای لوله پولیکا گذاری توسط گرما و خم کاری توسط مشعل و فنر و آب بندی آن

توسط چسب پولیکا.

این سینه برق ها برای ودود کابلهای برق تلفن آتی ماهواره و ..... نیازهای ساختمان به

طور مجزا داخل داکت های ساختمان فیکس و وارد باکس های مورد نیاز خود می شود.

۱۲. آزمایشگاه پژوهش و امنیت از جمله این امور است که در کف ساختمان کار شده است.

۱۴. نصب حجه آنتن و ماهواره و تلفن و تراز ک دن آن در جاهای مشخص تو سط نقشه.

۱۳. نصب جعبه فیوز و تراز ک دن آن در جاهای مشخص تو سط نقشه.

پروژه هرچند اینجا نشان داده شد، اما این می تواند برای این اهداف کاربرد داشته باشد.

رق و انشاه زنجان و اشکده هند سی کرومه رن آزما یگاه روزه رق و انشاه زنجان و اشکده هند سی کرومه رن آزما یگاه روزه رق

مرحله دوم(بعد از کف سازی و کاشی کاری و سفید کاری دیوار)

پشت آمپلی فایرها.

۴. کابل کشی برق از داخل جعبه فیوز و رد کردن داخل سینی برق و بست زدن و از آنجا به زیر پست امپلی فایرها.

کنتور(در صورت داشتن) دیزل ژنراتور این کابل ها داخل موتور خانه و وارد تابلو های مخصوص خودش می شود).

5. کابل کشی تلفن - آتن ماهواره و آینون از تابلوهای مخصوص خودش و رد کردن داخل سینی مخصوص و بست زدن کابل ها و از آنجا به باکس های مخصوص خودشان.

6. اتصالات سر سیم ها در داخل قوطی کلید- جعبه فیوزها - روشنایها - توکارها - و جعبه آنتن - ماهواره - تلفن - اطفاء حریق - UPS (نصب دستگاه های تغذیه UPS به شبکه) زنجیر و اشکده معنی کروهی را در زنجیر و اشکده زنجیر و اسکله زنجیر

آنتن - ماهواره- تلفن - اطفاء حریق- UPS(نصب دستگاه های تغذیه UPS به شرکتهای مسئول مرتبط می شود)

7. قلع اندود کردن کل اتصالات و سر سیم ها توسط حوضچه قلع.
8. عایق کاری اتصالات توسط وارنیش حرارتی (جا یگزین لنت برق).

۹. اجرای کابل کشی مربوط به بیرون ساختمان نصب نور افکن ها در نما.

و انشاه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاه

زنجان و اشکده هندسی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و اشکده هندسی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده

و اشکده هندسی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده

2. بستن ترمینال روی سر سیم ها.

3. نصب دیتکتور های دود و شستی آنها روی جاهای تعیین شده.

4. نصب فیوزها داخل جعبه فیوز و وايرشو زدن سرسیم ها و فیوز بندی آنها.

5. نصب آيفون تصویری بستن سوکتها و شستی های مربوط به آن.

6. نصب آنتن مرکزی و سوئچینگهای مربوط به آن.

7. نصب سوئچینگهای ما هواره (نصب و راه اندازی ما هواره بر عهده شركت های مربوط می‌ذمی کروه برق آزمايگاه باشد).

8. نصب چشم لايتینگ در راه پله و پارکینگ ها.

9. نصب چشم لايتینگ در سرويسها برای هود مرکزی (اين چشم ها پس از عمل سكردن به قدر آزمايگاه پروژه برق

كتاكتور و سپس كنتاكتور به سانتيفوژ فرمان داده و باعث تهويه سرويسها می شود).

10. نصب نور مخفی های داخل سقف كاذب و كفی های روی سراميك.

زنجان و اشکده هندسی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده

و اشکده هندسی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده

و اشکده هندسی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده

- نصب تابلوی برق مو تور خانه (تجهيزات داخل تابلو برق بر اساس نيازهای مو تور خانه انتخاب و توسيط

برق آزمايگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی کروه برق

تابلو ساز ساخته می شود).

- نصب پایه سینی برق روی دیوار و فیکس کردن سینی برق روی آن.

- نصب لوله زير سيني برق و ازانجا روی الکترو مو تورها و ترمو سيات ها و مصرف كننده های دیگر.

- كابل كشی از تابلو برق روی سینی برق و داخل لوله ازانجا سرالكترو مو تورها و ترمو سيات ها و

پروژه برق و انشاه زنجان مصرف كننده ها.

- وايرشو زدن و شماره زدن سر سیم ها و بستن آن روی تخته كليم الکترو مو تورها و ترمو سيات ها و

برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آزمايگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آزمايگاه پروژه برق

سبب تلفات انرژی الکتریکی، کوتاهی عمر کابل و یا سوختن آن می‌شود. لذا در طراحی شبکه سه‌لایه برق آزمایشگاه پروژه‌های واحد رسانی و انتقالی و نیز ایندکس امنیتی کمترین محدودیتی کروه برق اصل زیر را باید در نظر گرفت:

الف) جریان برق از حد مجاز کابل بیشتر نشود.

ب) افت و لتأثر نباید بیشتر از حد مجاز باشد.

ج) محاسبات اقتصادی در مورد سطح مقطع انتخابی از نظر افت توان انجام شود.

**(الف) انتخاب کابل با توجه به جریان مجاز آن**

پروژه‌های دانشگاهی و پژوهشی خاک باید خشک شدن آن و بالا رفتن مقاومت حرارتی آن را در نظر گرفته و محاسبات دقیق را انجام دهیم.

		<b>فروندگاه</b>
زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آذنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آذنایاگاه پروژه برق و انشاه	4000	200 سالن ورود و خروج مسافر و بار
راهروها، آسانسور و پله برقی	6500	200 راهروها، آسانسور و پله برقی
میز اطلاعات و دریافت کارت پرواژ	4000	500 میز اطلاعات و دریافت کارت پرواژ
گمرک و کنترل گذرنامه	4000	500 گمرک و کنترل گذرنامه
سالن انتظار	6500	200 سالن انتظار
اتفاق نگهداری جامه دان	6500	200 اتفاق نگهداری جامه دان
سالن بازرگانی	4000	300 سالن بازرگانی
سالن ورود و خروج مسافر، سالن	4000	200 سالن ورود و خروج مسافر، سالن
راهروها، آسانسور و پله برقی	6500	200 راهروها، آسانسور و پله برقی
محل توقف هواپیما	20	بدون خیرگی برای خلبان و برج مراقبت
ضریب یکنواختی بیشتر از 25/0		بدون خیرگی برای خلبان و برج مراقبت
برج مراقبت		بدون خیرگی از نور روز باید حذف شود
شدت روشنایی باید قابل تنظیم باشد		شدت روشنایی از نور روز باید حذف شود
شب اجتناب شود		شب اجتناب شود
محوطه تست موتور	500	محوطه تست موتور
<b>راه آهن و مترو</b>		
سکوی سوار شدن مسافر (زیر زمین)	6500	100 سکوی سوار شدن مسافر (زیر زمین)
سالن عمومی و ورودی	6500	200 سالن عمومی و ورودی
میز فروش بلیط و دفاتر اداری	4000	300 میز فروش بلیط و دفاتر اداری
اتفاق انتظار	6500	200 اتفاق انتظار
تاسیسات بنادر	10	10 تاسیسات بنادر
اسکله، سکوی تخلیه بار کشته	5	5 اسکله، سکوی تخلیه بار کشته
انبار	5	5 انبار
پمپ بنزین	30	200 پمپ بنزین

دانشجویان محترم:

زمین داشته باشند که برای ایجاد مسیرهای اطراف ساختمان و ایجاد مجموعه های پتروشیمی بزرگ	20	20	زمین داشته باشند که برای ایجاد مسیرهای اطراف ساختمان و ایجاد مجموعه های پتروشیمی بزرگ
---	----	----	---

توضیحات کامل در رابطه با روند طراحی در فایل Autocad همراه پروژه موجود است.