



با نام خدای مهربان  
سرفصل های پکیج نظارت ساختمان

**Civil Man**

## جلسه اول

### فصل اول

#### اقدامات قبل از شروع عملیات

مراحل اخذ پروانه نظارت  
مدارک مورد نیاز و اقدامات لازم جهت عضویت  
بررسی قانون نظام مهندسی در رابطه با اخذ پروانه اشتغال  
فرصت های شغلی نظارتی (قسمت اول)  
نکاتی که باید در اولین مصاحبه شغلی به آن توجه کنیم

## جلسه دوم

تعرفه کار نظارتی  
ناظر مقیم و مسئولیت های آن  
معرفی شرکت های مشاور  
مصاحبه شغلی (قسمت دوم)  
آداب ترک جلسه و نحوه گفتگو در جلسه

## جلسه سوم و چهارم

مراحل اخذ جواز ساختمانی  
معرفی دستورنقشه  
بررسی برگه تعهدهای مهندسی  
سهمیة نظارت

انواع ناظر در ساختمان  
بررسی قانون آتش‌نشانی در ساخت و ساز شهری  
نقد دیدگاه پروفسور اشرف حبیب ...

### جلسه پنجم و جلسه ششم

بررسی بندهای مهم قانون نظام مهندسی  
بررسی بندهای مهم آیین نامه شورای حفاظت فنی کارگاه ها و وزارت کار  
بررسی نشریات نظام فنی و اجرایی و قانون شهرداری ها و طرح‌های تفضیلی

### جلسه هفتم

نقد و بررسی قوانین حاکم بر ساخت و ساز شهری  
قانون تأمین اجتماعی در خصوص ساخت و ساز شهری  
مصاحبه شغلی (قسمت سوم)  
تأثیر پاسخ سنجیده به سوالات در هنگام مصاحبه

### جلسه هشتم

افراد فعال در ساخت و ساز شهری  
نقد و بررسی آیین نامه ها و قوانین در رابطه با افراد شاغل در حوضه ساخت و ساز شهری  
تعریف صاحب کار، کارفرما، طراح سازه و مجری در ساخت و ساز شهری

### جلسه نهم

وظایف مجری  
وظایف شهرداری ها  
بررسی دیوان عدالت اداری

### جلسه دهم

معرفی ارگان‌ها و وزارت خانه‌ها  
نظام مهندسی  
وزارت راه و شهرسازی  
وزارت کار و شرکت‌های حقوقی  
آزمایشگاه‌های خاک

## جلسه یازدهم

بررسی تفاوت میان ناظر و مجری  
نحوه شروع عملیات  
نقشه‌های چونساخت

## جلسه دوازدهم و سیزدهم

تعریف نظارت  
انواع نظارت و وظایف آنها  
ناظر مقیم  
ناظر عالیه  
وظایف ناظر هماهنگ کننده  
ناظر گاز  
ناظر نقشه برداری  
ناظر برق  
ناظر اماکن  
مقدار سهم یه ناظران  
اقدامات لازم قبل از شروع عملیات  
چگونگی جابجایی نخاله  
نحوه صدور گزارش همجواری و شروع عملیات  
گزارش تخریب  
گزارش گودبرداری  
گزارش فونداسیون  
نحوه کنترل اسکلت فلزی توسط ناظران  
گزارش سفت کاری  
گزارش مرحله نازک کاری  
بهترین زمان در خصوص صدور پایان کار

## جلسه چهاردهم

تعریف و بررسی ابلاغیه، دستور کار، اظهارنامه  
نحوه صحیح نامه نگاری  
نحوه صحیح نوشتن دستور کار  
برای صدور دستور کار باید به چه مواردی توجه کنیم

اظهارنامه قضائی

معرفی سامانه ثنا

### جلسه پانزدهم و شانزدهم

قدرت یک ناظر در پروژه

بررسی سپرهای محافظتی ناظر

نحوه گزارش نویسی

معرفی انواع بیمه

بیمه تمام خطر

تضمین کیفیت

ماشین آلات

### جلسه هفدهم

نحوه تعامل با کارگران و پیمانکاران

### جلسه هجدهم

مصاحبه با مهندس مرادی در خصوص نیاز بازار کار و نحوه فعالیت در حوضه ساخت و ساز شهری

### جلسه نوزدهم

نحوه برخورد با یک پروژه ارجاع شده

شخصیت سنجی کارفرما و آشنایی با محیط پروژه

### جلسه بیستم

#### فصل دوم

از ارجاع نظارت تا امضا شروع عملیات

الزام وجود مجری در ساخت و ساز شهری

بررسی برگه های تعهد و قراردادهای نظارتی

### جلسه بیست و یکم

نکاتی در رابطه با عقد قرارداد نظارت

### جلسه بیست و دوم

درخواست شهرداری در خصوص مهر و تأیید غیرقانونی  
انواع چک لیست‌های ناظر

### جلسه بیست و سوم

بررسی ایرادهای رایج در نقشه‌های سازه  
بررسی نقشه‌های سازه به عنوان یک ناظر

### جلسه بیست و چهارم

بررسی نقشه آرماتوربندی فونداسیون  
دتایل‌های ستون و سقف و تیرها

### جلسه بیست و پنجم

نکاتی که باید هنگام تطبیق نقشه معماری با سازه باید به آن توجه شود  
فواید تطبیق نقشه

### جلسه بیست و ششم

کنترل ارتفاع پارکینگ‌ها و طبقات  
کنترل ضخامت سقف

### جلسه بیست و هفتم

بررسی بیمه نامه‌های مالک و سازنده  
معرفی و بررسی کلوزهای مهم بیمه

### جلسه بیست و هشتم و بیست و نهم

بررسی بیمه نامه کارکنان (شخص ثالث)  
بیمه اموال

فرانشیز در بیمه

نکاتی که باید در جواز ساختمانی مورد بررسی قرار گیرد

ارتباط موثر با همسایه‌ها

جلسه سی، سی و یکم، سی و دوم، سی و سوم، سی و چهارم

مصاحبه با مهندس خیری (کارشناس بیمه)

نحوه استفاده از بیمه

معرفی انواع بیمه‌ها

بررسی هزینه‌هایی که بعنوان خرید بیمه دریافت می‌شود

جلسه سی و پنجم

بررسی فونداسیون مشترک

دیوار مشترک

حصارکشی

بررسی مواردی که باید قبل از آغاز عملیات کنترل شوند

جلسه سی و ششم

ثبت گزارش شروع عملیات

نحوه نوشتن گزارش شروع عملیات بدون خطا

جلسه سی و هفتم

فصل سوم

چگونه یک گزارش مرحله‌ای عالی و بدون خطا داشته باشیم؟

شناخت شکل و روش ابلاغ گزارش در مرحله قدیم

تأثیر نظارت مستمر بر گزارش مرحله‌ای

معرفی قسمت‌های اصلی یک گزارش

جلسه سی و هشتم

نحوه ارائه راهکار اجرایی در گزارش کار

توقف پروژه

ویژگی‌های موثر یک گزارش خوب

تأثیر در ایجاد تهدید در گزارش

جلسه سی و نهم

انواع گزارشات مرحله‌ای

برسی نکات نوشتاری در خصوص گزارش نویسی  
فواید نظارت مستمر

### جلسه چهارم

برسی سیستم گزارش دهی جدید  
وظایف ناظر هماهنگ کننده

### جلسه پنجم

#### فصل چهارم

چگونه یک تخریب بی خطر و بدون حادثه داشته باشیم؟

تجهیز کارگاه

تعریف کلی از گودبرداری و سازه نگهدارنده

نحوه صحیح گودبرداری

رعایت موارد ایمنی در هنگام گودبرداری

### جلسه ششم

#### فصل پنجم

وقتشه که با غول گودبرداری روبرو بشیم

نحوه بدست آوردن کف و بر گود

برسی گودهایی که نیاز به سازه نگهدارنده دارند

### جلسه هفتم

بررسی ملکهای مجاور در هنگام گودبرداری

نحوه تأمین دلیل برای ملک مجاور

### جلسه هشتم

استفاده از افراد ماهر در گودبرداری

انواع ترک و ویژگی های آن

نحوه برسی ترک

اهمیت برسی ترک در هنگام گودبرداری

### جلسه چهل و پنجم

خطرات و حوادث در گودبرداری

عوامل موثر بر ریزش گود

عوامل موثر بر سقوط افراد

### جلسه چهل و ششم

بررسی مبحث هفتم مقررات ملی

اهمیت انجام آزمایش مکانیک خاک

پایش گود و لزوم بررسی آن در پروژه ها

شیب پایدار

عمق بحرانی

ارزیابی خطرات گودبرداری و اهمیت اجرا سپر خاکی

مسئولیت های مهندسين طراح، مجری و ناظر در برابر پایش گود

### جلسه چهل و هفتم

بررسی نکات اشاره شده در مبحث دوازدهم و آیین نامه حفاظت کارگاه ها مربوط به گودبرداری و حفر چاه

### جلسه چهل و هشتم

بررسی نکات ایمنی گفته شده در آیین نامه کار در ارتفاع و مبحث دوازدهم و نحوه استفاده از نردبان و راه پله در پروژه

### جلسه چهل و نهم

تحلیل و بررسی وظایف محول شده به عوامل اجرایی در دستورالعمل اجرایی گودبرداری وزارت راه و شهرسازی

### جلسه پنجاه

وظیفه مسئول ایمنی

بررسی و تحلیل بندهای مهم مصوبه شورای شهر تهران در خصوص گودبرداری

وظایف سازنده یا کارفرما در قبال کارگران طبق مبحث دوازدهم و قانون کار

### جلسه پنجاه و یکم

بررسی نظام نامه گودبرداری سازمان نظام مهندسی

انواع روش های متداول گودبرداری و پایدارسازی گود



نیلینگ و انکراژ (Anchorage/Soil nailing)

سازه نگهبان خرپایی (Truss)

روش مهار متقابل (Braced cut)

روش بالا-پایین (TOP/DWON)

اهمیت وضعیت همجواری های گود

انواع پایش در گود

پایش چشمی Visual inspection

نقشه برداری معمولی Surveying

نقشه برداری دقیق Geodetic surveying

ابزار بندی Instrumentation

### جلسه پنجاه و دوم

برسی راهنمای عمومی مهندس ناظر سازمان نظام مهندسی

نکات مهم در خصوص اجرای سازه نگهبان

ارائه دستورکار و راهکارهای لازم به سازنده قبل از عملیات گودبرداری

برسی و تحلیل گزارش مکانیک خاک

### جلسه پنجاه و سوم

اگر تراز زیر زمین ملک قدیمی، پایین تر از تراز گودبرداری بود چه کنیم؟

نحوه نامه نگاری و صدور دستورکار در مرحله گودبرداری

نکات مهم در خصوص شیب پایدار و سپر خاکی

لغزش یا ریزش سپر خاکی

### جلسه پنجاه و چهارم

اجرای سازه نگهبان خرپایی (پارت اول)

اشاره به نکات ایمنی در مرحله گودبرداری

### جلسه پنجاه و پنجم

اجرای سازه نگهبان خرپایی (پارت دوم)

برسی و آنالیز عضوهای قائم در سازه نگهبان خرپایی

موارد ایمنی در خصوص انبار کردن مصالح در زمان گودبرداری

اشاره به توصیه های موجود در مبحث دوازدهم و آیین نامه حفاظت کارگاه ها در خصوص جایگاه کار و انبار کردن مصالح اجرا شاتکریت در دیوارهای گود

### جلسه پنجاه و ششم

اجرای سازه نگهبان خرپایی (پارت سوم)  
توضیحات تکمیلی اجرا سازه نگهبان  
نحوه برداشتن سپر خاکی  
لزوم بررسی و کنترل المان های سازه نگهبان  
اشاره به نکات فنی و اجرایی سازه نگهبان

### جلسه پنجاه و هفتم

اجرای سازه نگهبان خرپایی (پارت چهارم)  
بررسی ارائه دستورکارهای لازم در خصوص مسائل ایمنی در گودبرداری  
نحوه تعیین تراز صفر\_صفر برای بدست آوردن عمق گود  
نحوه برداشتن سپر خاکی و اجرای عضوهای مهاربندی  
بررسی شرایط و اقدامات لازم در گود های حساس و خطرناک  
معادل سازی مقاطع عضوهای سازه نگهبان  
نکات مربوط به فیلرگیری  
نکات مربوط به جوشکاری عضوهای سازه نگهبان

### جلسه پنجاه و هشتم

اجرای سازه نگهبان خرپایی (پارت پنجم)  
بررسی حفاظ های اطراف پروژه  
بازدید گود دارای سازه نگهبان خرپایی و بررسی نکات فنی پروژه  
دستور توقف پروژه در مرحله گودبرداری چه عواقبی را به دنبال دارد؟  
نحوه صدور دستورکار برای موارد فنی و ایمنی در مرحله گودبرداری  
نحوه ثبت گزارش برای مراحل خلاف دار در مرحله گودبرداری  
اشاره به نکات مهم در خصوص اجرا شمع ها و عضوهای قائم

### جلسه پنجاه و نهم

اجرای سازه نگهبان خرپایی (پارت ششم)

بررسی دیواره های گود  
باقی ماندن مصالح اضافی روی دیواره گود و لزوم برداشتن آنها  
نشانه گذاری محل چاه در مرحله گودبرداری به صورت کارگاهی  
وجود قنات در پروژه  
بررسی موارد ایمنی در گودبرداری

### جلسه شصتم

اجرای سازه نگهدارنده خرابایی (پارت هفتم)  
بررسی مواردی که باید در هنگام بازدید از سازه نگهدارنده آن ها را کنترل کنیم

### جلسه شصت و یکم

اجرای سازه نگهدارنده خرابایی (پارت هشتم)  
بررسی تکمیلی شرایط یک گود واقعی و چالش های اجرایی آن

### جلسه شصت و دوم

بررسی اهمیت صدور گزارش کار در مرحله گودبرداری و اجرا سازه نگهدارنده  
یادگیری اصول کلی نگارش یک گزارش کار  
نحوه صدور یک گزارش کار تأثیرگذار و قابل پیگیری توسط مراجع قانونی  
شرح موارد مهمی که باید حتما در گزارش کار به آن ها اشاره کنیم

### جلسه شصت و سوم

نکات مهم در خصوص گزارش نویسی  
صدور یک گزارش تأثیرگذار و قابل پیگیری  
موارد مهمی که باید در گزارش بیان شود

### جلسه شصت و چهارم

معرفی کتاب هایی در خصوص طراحی سازه نگهدارنده  
انواع بارهای وارده بر سازه نگهدارنده خرابایی  
بررسی و تحلیل نمودارهای سازه نگهدارنده

### جلسه شصت و پنجم

بررسی و تفسیر نقشه های سازه نگهبان

بررسی المان های سازه نگهبان

اشاره به نکاتی در خصوص حفر چاه عضوهای قائم

شاتکریت دیواره گود

طراحی سازه نگهبان خرپایی

با اندیشمندانی که گودبرداری رو تبدیل به گودبرداری کرده اند چه کنیم؟

آیا تحصیلات تکمیلی می تونه ما رو در ورود به بازار کار عمران کمک کنه؟

صحبت های خودمونی در خصوص نحوه ورود به بازار کار عمران

### جلسه شصت و ششم

اگر محاسب، نقشه سازه نگهبان رو به صورت اصولی و متناسب با پروژه طراحی نکرده باشد باید چه اقدامی انجام بدیم؟

دستور کار اصولی در چنین مواقعی به چه شکل خواهد بود؟

نحوه برخورد و مذاکره با طراح سازه به چه صورتی است؟

اهمیت اجرای دیوار حائل

شروع عملیات بدون اطلاع ناظر برای ثبت شروع عملیات

### جلسه شصت و هفتم

نامه نگاری های مربوط به شرایط ایمن در زمانیکه مالک گودبرداری رو بدون اطلاع ناظر شروع کرده

نامه نگاری های مربوط به شرایط خطرناک در گودبرداری و دستور کارهای لازم در این مرحله

در حالت های زیر بهترین اقدامی که باید به عنوان ناظر پروژه انجام بدیم:

(۱) اگر مالک بدون اخذ شروع عملیات و اطلاع رسانی ناظر اقدام به گودبرداری کرده باشد.

(۲) اگر مالک سازه نگهبان رو ناقص یا به صورت غیر اصولی اجرا کرده باشد.

چالش های موجود در چاه های اطراف گود

چگونه چاه های پلاک مجاور در دسرساز می شوند؟

چند نکته در خصوص جانمایی و حفر چاه های دفع فاضلاب

### جلسه شصت و هشتم

اگر مالک بدون اطلاع رسانی و اخذ شروع عملیات اقدام به گودبرداری پروژه فاقد سازه نگهبان کرده باشد، باید چه اقدامی انجام بدیم.

نامه نگاری های مربوط در این حالت به چه صورت است  
چالش های موجود در خصوص تخلیه ملک های مجاور در زمان حساس  
اگر مالک نسبت به تمام تذکرات داده شده در خصوص ایمن سازی گود و اجرای سازه نگهبان بی تفاوت بود باید چه اقدامی انجام بدیم؟

توصیه های لازم مربوط به بیمه مهندسی، در شرایط خطرناک در پروژه  
نکات اجرایی مربوط به پر کردن درز انقطاع همسایه در زمان گودبرداری

### جلسه شصت و نهم

تخریب (پارت اول)

معرفی منابع مطالعاتی و استاندارد های مربوط به تخریب  
موارد و نکات ایمنی که باید در هنگام تخریب رعایت شود  
نکات ایمنی مربوط به اتاق اسکان کارگری  
جانمایی محل دیوی مصالح

روشنایی و مسیرهای دسترسی به پروژه  
نکات ایمنی مربوط به سیم کشی موقت کارگاهی  
اقدامات لازم برای شناسایی عوامل بحرانی و راهکارهای آن  
لزوم بازدید از ملک های مجاور قبل از گودبرداری  
مزیت چاهک های شناسایی قبل از تخریب  
راه های تشخیص فونداسیون و دیوار مشترک  
چگونه فونداسیون مشترک را تخریب کنیم؟  
استفاده بهینه از مصالح حاصل از تخریب  
تجهیز کارگاه

### جلسه هفتاد

تخریب (پارت دوم)

راهکارهای تخریب دیوار مشترک  
فلسفه ایجاد سقف مشترک در ساختمان  
راه های تخریب سقف مشترک  
خطرات احتمالی کابل های برق شهری در هنگام تخریب  
نکات مربوط به اجرای داربست

در هنگام تخریب باید به چه مواردی توجه کنیم  
تخریب سقف تیرچه بلوک  
اهمیت وجود مسئول ایمنی و مسئولیت های آن در پروژه  
نکات فنی مربوط به راهرو های سرپوشیده

### جلسه هفتاد و یکم

تخریب (پارت سوم)  
وسایل ایمنی کارگران در هنگام تخریب  
تخریب دستی  
نکات ایمنی و فنی مربوط به تخریب دستی  
سقوط از ارتفاع  
راه خروج مصالح حاصل از تخریب

### جلسه هفتاد و دوم

تخریب (پارت چهارم)  
استفاده از دستگاه هوا برش و نکات ایمنی مربوط به استفاده از آن  
تفسیر بندهای مبحث دوازدهم مقررات ملی مربوط به تخریب  
تخریب به روش خردکننده های هیدرولیکی  
تخریب ماشینی  
تخریب با استفاده از مواد تخریبی غیر انفجاری  
مصاحبه با مهندس خجسته در خصوص مباحث مدیریتی اجرای ساختمان

### جلسه هفتاد و سوم

تخریب (پارت پنجم)  
چک لیست و دستور کار مربوط به گودبرداری و تخریب  
مواردی مورد توجه در زمان صدور گزارش تخریب  
بررسی فیلم های حوادث گودبرداری  
حالات خاص گودبرداری و تخریب  
اگر مالک بدون اخذ شروع عملیات اقدام به تخریب کرد چه کنیم؟  
اگر ساختمان همسایه به ساختمان ما تکیه داده باشد، چه کنیم؟

### جلسه هفتاد و چهارم

فصل ششم فونداسیون

فونداسیون (پارت اول)

بخش اول کنترل های معماری در محله فونداسیون

کنترل جانمایی ملک

کنترل درز انقطاع

مزیت های استفاده از مهندس نقشه بردار

**بازدید از پروژه**

تعیین مشخص کردن عرض گذر اصلاحی

نکات ایمنی مربوط به لبه پرتگاه ها

نکات ایمنی مربوط به نرده های حفاظتی

جانمایی چاله آسانسور

جانمایی ستون

جانمایی ملک

**جلسه هفتاد و پنجم**

فونداسیون (پارت دوم)

کنترل مربوط به استاندارد ۲۸۰۰ در خصوص درز انقطاع

شابلون خاموت

کنترل جانمایی بازشوها

کنترل عقب نشینی نما

**جلسه هفتاد و ششم**

مصالح تشکیل دهنده بتن (پارت اول)

اجزای تشکیل دهنده

بررسی انواع سیمان موجود در مبحث نهم

انبارکردن سیمان

محدودیت های موجود در استفاده از سنگ دانه

مواد افزودنی مصرفی

آب مصرفی در بتن

**جلسه هفتاد و هفتم**

مصالح تشکیل دهنده بتن (پارت دوم)

کارایی و مقاومت بتن

استفاده از مواد حباب ساز

طرح اختلاط بتن

### جلسه هفتاد و هشتم

حمل و جابجایی بتن

روش های مختلف حمل بتن

مشخصات بتن پمپی

مشخصات بتن مصرفی برای بتن های قیف و لوله

مشخصات بتن شاتکریت

حمل بتن

شرایط حمل بتن در هوای گرم

انواع روش های حمل بتن

بازدید از کارخانه بتن

بچینگ بتن

حمل بتن از بچینگ به محل پروژه

اجزای ماشین حمل بتن زمینی

اجزای ماشین های تولید و حمل بتن

### جلسه هفتاد و نهم

آزمایشات بتن (پارت اول)

آزمایشات بتن تازه

آزمایشات بتن سخت شده

تعداد نمونه لازم برای آزمایش

نحوه نمونه گیری بتن تازه

تست اسلامپ بتن

ارزیابی بتن ساخته شده

بررسی تست نتایج آزمایش بتن

اگر نتایج آزمایش بتن به حداقل طراحی نرسید چه کنیم؟

بررسی روش های مقاوم سازی

### جلسه هشتاد



آزمایش های بتن (پارت دوم)  
نکات مهم در خصوص نحوه انجام آزمایش مقاومت فشاری نمونه مکعبی  
تبدیل نمونه مکعبی به نمونه استوانه ای  
مواردی که باید در شیت آزمایش بتن کنترل شود  
تفسیر پارامترهای موجود در شیت آزمایش بتن  
نکاتی که باید در تایید بتن ریخته شده در گزارشات خودمون در نظر داشته باشیم

### جلسه هشتاد و یکم

بازدید از کارخانه بتن ( پارت اول )  
روند تولید و انتقال بتن  
برسی و معرفی روان کننده و فوق روان کننده ها  
ویژگی های ظاهری و مرغوبیت روان کننده ها  
استفاده صحیح از روان کننده ها  
معرفی انواع بتن  
مواد حباب زا در بتن

### جلسه هشتاد و دوم

بازدید از کارخانه بتن (پارت دوم)  
الیاف در بتن  
نحوه عقد قرارداد با کارخانه بتن  
از کدام بخش تراک میکسر باید نمونه گیری انجام شود؟

### جلسه هشتاد و سوم

بازدید از کارخانه بتن (پارت سوم)  
بازدید از آزمایشگاه کارخانه بتن  
آزمایش مصالح و مواد اولیه تولید و ساخت بتن  
نحوه انجام آزمایش اسلامپ بتن

### جلسه هشتاد و چهارم

ویبره زدن بتن  
تراکم بتن  
پرداخت بتن

عمل آوری بتن تازه  
اجرای بتن در هوای گرم  
اجرای بتن در هوای سرد

### جلسه هشتاد و پنجم

انواع بتن  
بتن پر مقاومت  
انواع درزهای ساختمان  
درز اجرایی  
ویژگی های یک کارخانه بتن آماده

### جلسه هشتاد و ششم

میلگرد (پارت اول)  
رده بندی میلگرد  
بریدن میلگرد  
خم کردن میلگرد  
محدودیت آیین نامه برای خم میلگرد  
روش بستن میلگرد با سیم

### جلسه هشتاد و هفتم

میلگرد (پارت دوم)  
طول گیرایی میلگردهای کششی  
طول گیرایی میلگرد فشاری  
طول وصله میلگردهای فشاری  
طول گیرایی میلگردهای فونداسیون  
دلایل استفاده از وصله ها  
مهار و وصله میلگرد ها

### جلسه هشتاد و هشتم

میلگرد (پارت سوم)  
زنگ زدایی میلگردها  
رنگ زدن میلگرد

تست میلگردها

جوشکاری میلگردها

ضوابط پذیرش میلگرد

ضوابط کنترل ظاهر میلگردها

**جلسه هشتاد و نهم**

تست میلگرد

مشخصات مکانیکی میلگردها

رواداری انحراف میلگردها

**جلسه نود**

ادامه فونداسیون

بازدید از پروژه

بررسی نقشه های سازه نگهبان

مواردی که باید در مرحله فونداسیون کنترل شود

چند نکته اجرایی در خصوص همپوشانی میلگردهای عرضی فونداسیون

شابلون گذاری ستون بر روی فونداسیون

اسپیسرها

همپوشانی میلگردهای ستون های متصل به فونداسیون

**جلسه نود و یکم**

ادامه فونداسیون

محاسبه میلگرد های مصرفی در فونداسیون

ملاحظات اجرایی پی های سطحی

فونداسیون در سطح شیبدار

نکات ایمنی در خصوص اتاق اسکان کارگری

گروه میلگرد در آرماتوربندی

قالب بندی فونداسیون

**جلسه نود و دوم**

ضوابط معماری

ضخامت دیوارها

ورودی و دسترسی ها

ضوابط پارکینگ

ضوابط پله ها

ضوابط نورگیرها

بررسی موارد ذکر شده در مبحث ۴ در خصوص ضوابط معماری

### جلسه نود و سوم

ضوابط مربوط به آرماتورگذاری

حداقل زمان قالب برداری

رواداری قالب بندی

مصالح و تاسیسات مدفون در بتن

انحراف ستون از موقعیتی که در پلان مشخص شده

### جلسه نود و چهارم

کنترل بیس پلیت (پارت اول)

بررسی اجزای صفحه ستون

نکاتی در رابطه با اجرای صفحه ستون

گروت ریزی

لزوم کنترل تراز صفحه ستون ها

اشکالات اجرایی ایجاد شده در اجرای صفحه ستون

جوشکاری گاست پلیت ها

آزمایشات جوش

### جلسه نود و پنجم

کنترل بیس پلیت (پارت دوم)

بررسی نکات اجرایی بیس پلیت

بولت و پیچ های بیس پلیت

### جلسه نود و ششم

مصاحبه با دکتر شبانی در خصوص ایرادات رایج در بتن

بررسی ترک های سطحی ایجاد شده در بتن

بررسی روان کننده و فوق روان کننده ها

کرمو شدن بتن

وجود تسمه مدفون در بتن ستون

### جلسه نود و هفتم

مصاحبه با دکتر شبانی در خصوص ایرادات رایج در بتن (پارت دوم)  
بررسی سیمان های مختلف و خواص آن ها  
تغییر رنگ بتن  
افزایش ابعاد مقطع و کاشت میلگرد  
جوش فورجینگ  
لزوم رعایت کاور بتنی  
رعایت ارتفاع مجاز بتن ریزی

### جلسه نود و هشتم

مصاحبه با دکتر شبانی در خصوص ایرادات رایج در بتن (پارت سوم)  
بتن های خود متراکم  
ضدیخ و اثرات منفی آن  
بتن ریزی مرحله ای ستون  
راه های جلوگیری از ترک در بتن  
استفاده از چسب اپوکسی در بتن

### جلسه نود و نهم

نحوه برخورد با تخلفات در مرحله فونداسیون و گزارشات و دستورکار (پارت اول)  
بررسی دستورکار های مربوط به موارد ایمنی  
اگر ابعاد فونداسیون مغایرت داشته باشد، راهکار چیست؟ (بررسی روانسنجی مالک)  
اگر ابعاد جواز با فونداسیون همخوانی نداشته باشد  
اگر ابعاد جواز با ابعاد زمین همخوانی نداشته باشد  
با سپر خاکی باقی مانده و فونداسیون ناقص چه کنیم؟

### جلسه صدم

نحوه برخورد با تخلفات در مرحله فونداسیون و گزارشات و دستورکار (پارت دوم)  
اگر ساختمان ایرادات فنی جدی داشت چه کنیم؟

راهکارهایی که در صورت نیاز به دستور توقف باید انجام بدیم  
اگر مالک بدون توجه به نقشه ساختمان اجرا کرد چه کنیم؟  
اگر مالک بدون اطلاع بتن ریزی رو انجام بده چه کنیم؟  
بررسی سیستم گزارش مرحله ای استان تهران  
چند نکته اجرایی در خصوص شمع های سازه نگهبان

## جلسه صد و یکم

### فصل هفتم

#### سازه های ساختمانی

بررسی تغییرات مبحث نهم نسبت به مطالب گفته شده در جلسات گذشته  
مقاومت فشاری مشخصه بتن  
رده بندی بتن  
ویژگی کششی آرماتورها  
ویژگی جوش پذیری  
پوشش بتن  
اقلام جایگذاری شده در بتن  
جوش آرماتور  
ارزیابی و پذیرش بتن  
بررسی نتایج بتن کم مقاومت

## جلسه صد و دوم

بررسی تغییرات محاسباتی مبحث نهم نسبت به مطالب گذشته در جلسات گذشته

## جلسه صد و سوم

بررسی ستون، طبق مبحث نهم جدید  
ارماتور طولی ستون ها  
محل قطع و خم  
طول اورلب ها  
خاموت ها  
سنجاق ها  
اجرای خم ۱ به ۶

## جلسه صد و چهارم

بررسی ستون، طبق مبحث نهم جدید (پارت دوم)  
رامکا در ستون ها  
شاقولی کردن ستون  
نکات اجرایی مربوط به بتن ریزی ستون  
اجرای ستون سه طرفه  
تسمه های مهار قالب ستون  
کاشت میلگرد

## جلسه صد و پنجم

قالب بندی ستون ها و دیوار های با ابعاد بزرگ  
مصاحبه با مهندس همدانی در خصوص نحوه ورود به بازار کار  
نکات اجرایی مربوط به شاسی کشی دیوار برشی  
اجرای محافظ لبه پرتگاه  
بررسی دتایل های مربوط به دیوار برشی

## جلسه صد و ششم

قالب بندی ستون ها و دیوار های با ابعاد بزرگ (پارت دوم)  
برسی دتایل های دیوار برشی  
معرفی اجزای قالب دیوار برشی  
جابجایی قالب با جرثقیل  
کنترل آرماتوربندی دیوار برشی  
نکته اجرایی در خصوص تیر نیم طبقه

## جلسه صد و هفتم

بررسی بندهای آیین نامه ای مهم درباره دیوار برشی طبق مبحث نهم ویرایش ۹۹  
بررسی محدودیت های هندسی  
آماتورهای قائم و افقی  
الزامات اجزای مرزی  
فاصله آرماتورهای عرضی در اجزای مرزی  
تکیه گاه جانبی آرماتور طولی  
آرماتور گذاری اطراف بازشو

## جلسه صد و هشتم

تیرریزی

کنترل ابعاد آسانسور

تعبیه پلیت آسانسور

کنترل های سازه ای

جهت تیرریزی سقف

کنترل درز انقطاع

تمیز بودن داخل قالب تیر

خم کردن میلگرد تیرها

نکات مربوط به آرماتور های چشمه اتصال

اتصال تیر به تیر

نکات مربوط به پلیت های مربوط به اجرای نما

## جلسه صد و نهم

بند های آیین نامه ای مربوط به تیرها

حداقل ارتفاع تیر

کنترل دستی ارتفاع تیر

برسی جزئیات آرماتور گذاری تیرها

## جلسه صد و دهم

قالب بندی تیرها و یونولیت ها در کارگاه

اجرای خبز منفی

نحوه جک گذاری سقف

بررسی کیفیت یونولیت

برداشتن پایه های اطمینان

قالب برداری سقف

عمل آوری بتن سقف

زمان عمل آوری بتن

## جلسه صد و یازدهم



سقف تیرچه بلوک (پارت اول)

تخریب تیرچه سقف

اجزای سازه ای، در سقف تیرچه بلوک

اجرای میلگرد حرارتی

عبور تاسیسات از سقف

اجرای میلگردهای ادکا و ممان منفی

اجرای کلاف میانی

بررسی تیرچه بتنی مرغوب

### جلسه صد و دوازدهم

سقف تیرچه بلوک (پارت دوم)

نکات گفته شده در مبحث نهم در خصوص سقف تیرچه بلوک

بررسی ویژگی اجزای تیرچه

ضوابط استفاده از میلگرد در تیرچه

### جلسه صد و سیزدهم

مقدمه ای بر شروع موضوع تاپ دان

نحوه پیدا کردن و گزینش اکیپ پیمانکاری

چالش های موجود در سیستم اجرای نیلینگ

ساختار شکست در قرارداد

### جلسه صد و چهاردهم

مصاحبه با مهندس لطفی (تاپ دان)

چالش های موجود در اجرای گودبرداری به روش تاپ دان

اهمیت سازه های مجاور به روش تاپ دان

تا چه میزان طراح سازه می تواند، چالش های موجود در اجرای تاپ دان را کاهش دهد؟

### جلسه صد و پانزدهم

مصاحبه با مهندس لطفی تاپ دان (پارت دوم)

مراحل کلی اجرای تاپ دان

معیار های انتخاب روش حفاری در تاپ دان

حفر چاه در روش تاپ دان

### جلسه صد و شانزدهم

مصاحبه با مهندس لطفی تاپ دان (پارت سوم)  
بتن ریزی شمع ها و چالش های موجود  
موارد ایمنی در هنگام اجرای تاپ دان  
دلایل ممنوعیت جوشکاری داخل چاه  
پایدار سازی سازه مجاور  
جوشکاری ستون ها

### جلسه صد و هفدهم

سقف وافل  
نکات اجرایی قالب بندی و آرماتوربندی سقف وافل  
بررسی دتایل های مربوط به سقف وافل  
اجرای سیستم همبندی  
نکات اجرایی مربوط به نصب اسکافولد  
قالب بندی زیر سقف وافل

### جلسه صد و هجدهم

وصله میلگردها به روش فورجینگ  
معرفی انواع وصله میلگرد  
مزایای انواع وصله های میلگرد  
روش اجرای جوش فورجینگ در کارگاه  
نکات اجرایی مربوط به جوش فورجینگ  
بررسی نکات گفته شده در راهنمای نظام مهندسی در خصوص جوش فورجینگ و کوپلینگ  
بررسی مبحث نهم ویرایش ۹۹ در خصوص جوشکاری میلگرد

### جلسه صد و نوزدهم

دستگاه پله  
بتن ریزی پله

پله های موقت

اشتباهات رایج در اجرای پله

عدم اجرای میلگرد انتظار یا پلیت جهت اجرای نرده موقت

عدم اجرای ریشه راه پله در فونداسیون

استفاده از تیرچه بجای تیر برای مهار راه پله

عدم دقت در ضخامت بتن راه پله

معرفی انواع پله

ضوابط معماری راه پله

ضوابط لرزه ای راه پله

### جلسه صد و بیستم

مکاتبات در سازه بتنی

گزارش نویسی و دستورکار

نکات ایمنی مربوط به ارماتوربندی سقف

در صورت بارش باران چه کنیم؟

### جلسه صد و بیست و یکم

کلیات سازه های فولادی (پارت اول)

برسی جزوه ایتبس دکتر حسین زاده

برسی استاندارد ۲۸۰۰

### جلسه صد و بیست و دوم

کلیات سازه های فولادی (پارت دوم)

انواع روش های اتصال قطعات

نحوه صحیح جوشکاری

پیچ های بولت صقحه ستون

اشکالات اجرایی موجود در اجرای ورق زیرسری

نکات ایمنی مربوط به سیم کشی برق

کنترل ابعاد مقاطعی که در اسکلت فلزی باید کنترل شود

نکته مهم در خصوص ابلاغ گزارش در اسکلت فلزی

آماده سازی ، مونتاژ و رنگ آمیزی قطعات

## جلسه صد و بیست و سوم

ساخت قطعات سازه فولادی

آزمایش ورق ها

تورق

مشخصات مصالح فولادی در مبحث دهم

معرفی انواع فولاد

آزمایش متالوگرافی

روش های برش فولاد

پخ زنی قطعات

ملاحظات اجرایی برش فولاد

## جلسه صد و بیست و چهارم

ساخت قطعات سازه فولادی ( پارت دوم )

مونتاژ قطعات

انواع اتصالات

وضعیت های مختلف جوشکاری

مونتاژ اولیه

مونتاژ ثانویه

علائم جوشکاری

انواع روش های جوشکاری

خطرات اصلی در جوشکاری

نحوه حفاظت

انواع الکتروود

بررسی مزایا و معایب انواع روش جوشکاری

حفاظت از جوش

عیوب جوش

انواع ترک های سطحی جوش

تست ذرات مغناطیسی

تست پرتو نگاری

تست رادیو گرافی

تست چشمی

آزمایش های غیرمخرب

## جلسه صد و بیست و پنجم

ساخت قطعات سازه فولادی بخش جوش ( پارت سوم )  
بررسی راهنمای جوش و اتصالات جوشی در سازه های فولادی  
جوش قوس الکتریکی  
زاویه الکتروود  
جوشکاری دستی  
وضعیت های جوشکاری  
علائم جوشکاری  
ابزار و وسایل برای جوشکاری  
ماهیت وجود الکتروود  
طبقه بندی و شماره گذاری الکتروودها  
نگهداری الکتروود های روکش دار  
بسته بندی الکتروود ها  
دهانه یا بازشدگی ریشه

## جلسه صد و بیست و ششم

ساخت قطعات سازه فولادی بخش جوش ( پارت چهارم )  
بررسی و تحلیل انواع عیوب جوش

## جلسه صد و بیست و هفتم

تست جوش  
مصاحبه با مهندس علی حق سیرت  
لزوم اخذ استاندارد ISO 3834  
بررسی و تفسیر انواع تست جوشکاری  
معرفی فرم ها و گزارشات مرتبط با جوشکاری  
نکات فنی مربوط به الکتروود جوش

## جلسه صد و بیست و هشتم

تست جوش (پارت دوم)  
معرفی و تعریف کلی از آزمایش های جوش

ابزارهای مورد استفاده در انجام تست جوشکاری  
معرفی انواع گیج های آزمایشگاهی جوش  
روش تست جوشکاری به روش مایع نافذ PT  
روش تست جوشکاری به روش MT  
روش تست التراسونیک  
گزارشات آزمایشات غیر مخرب جوش

### جلسه صد و بیست و نهم

بررسی نشریه ۲۲۸  
آیین نامه جوشکاری  
جوش های درزهای پیش پذیرفته  
جوش شیاری با نفوذ نسبی  
حداقل بعد گلوی جوش  
در چه زمانی نباید عملیات جوشکاری انجام نشود؟  
رواداری های ابعادی  
جوشکاری قوس دستی با الکتروود روکش دار

### جلسه صد و سی

سوراخ کاری و رنگ آمیزی قطعات  
انواع سوراخ ها و انواع روش های سوراخ کاری  
روش های سوراخ کردن  
روش های مقابله با زنگ زدگی فولاد  
درجه بندی آماده سازی سطوح فولادی  
انواع رنگ  
ضخامت رنگ  
عوامل موثر بر نوع و ضخامت رنگ  
محدودیت های رنگ آمیزی  
روش های رنگ آمیزی  
انواع کنترل های چسبندگی و ضخامت رنگ

### جلسه صد و سی و یکم

بررسی فصل چهارم مبحث نهم

ساخت و آماده کردن قطعات قبل از مونتاژ  
اتصال با جوش  
ازمایشات جوش  
پیش نصب  
انبار کردن حمل قطعات فولادی  
آماده سازی سطوح  
رنگ آمیزی  
انبار داری رنگ  
ضخامت رنگ  
گالوانیزه کردن

### جلسه صد و سی و دوم

رواداری ها در مبحث دهم و یازدهم و بررسی راهنمای ناظر نظام مهندسی استان تهران  
رواداری های جوش  
کنترل اعوجاج و جمع شدگی  
مقطع جوش  
ناشاقولی ستون ها  
ورق های پوششی  
مقدار انحراف مجاز ساخت اعضای فولادی

### جلسه صد و سی و سوم

اتصال مفصلی در سازه های فولادی  
انواع اتصالات تیر به ستون در سازه فولادی  
انواع اتصال مفصلی  
اتصال با نبشی نشیمن  
اتصال با تکیه گاه سخت کننده  
اتصال ترکیبی

### جلسه صد و سی و چهارم

انواع اتصالات گیردار مهاربندی  
اتصال با ورق زیرسری و روسری  
اتصال با ورق های زیرسری و روسری جوشی

اتصال ورق زیرسری و روسری با پیچ

اتصال فلنجی

اتصال مستقیم

اتصال مستقیم تقویت نشده جوشی

نظر استاندارد ۲۸۰۰ در خصوص اتصال خورجینی

اتصالات گیردار تیر به تیر

اتصالات مهاربندها

### جلسه صد و سی و پنجم

بررسی وصله ها در سازه های فولادی

انواع وصله ها تیرها

مزایا و معایب موجود در وصله ها

انواع وصله ستون ها

ناهمبادی ها

### جلسه صد و سی و ششم

صفحه ستون و مراحل نصب اسکلت

اجزای اتصالات پای ستون

روش های اتصال کف ستون به شالوده

تنظیم کف ستون

هواگیری

مونتاژ قطعات

رنگ آمیزی بعد از جوشکاری

بازدید از پروژه و مراحل نصب اسکلت فلزی

نکات فنی مربوط به نصب اسکلت

موارد ایمنی مربوط به نصب اسکلت

### جلسه صد و سی و هفتم

بررسی جزوه جوش بازرسان سازمان نظام مهندسی

فرآیند های متداول جوشکاری

دستگاه های جوشکاری

عوامل موثر در انتخاب دستگاه جوشکاری



قطبیت در جوشکاری  
طبقه بندی الکترو  
الکتروود های رایج ساختمانی  
طول قوس و شدت جریان در جوشکاری  
انواع جوش  
عوامل موثر در ایجاد شکست لایه ای

#### جلسه صد و سی و هشتم

بررسی الزامات طراحی اتصالات جوشی در مبحث دهم  
انواع اتصالات  
جوش ها  
محدودیت ها در جوشکاری  
الکتروود های سازگار با مصالح فلز پایه

#### جلسه صد و سی و نهم

وصله ستون در مبحث دهم و اتصالات پیچشی  
ورق های پرکننده ( لقمه ها )  
رده مقاومتی پیچ ها  
محکم کردن پیچ ها  
رنگ آمیزی پیچ  
انواع پیچ بر اساس ASTM و ISO  
روش های اطمینان از پیش تنیدگی

#### جلسه صد و چهلم

بررسی پیچ و اتصالات پیچی در مبحث دهم و یازدهم  
محدودیت اسمی سوراخ ها و کاربرد آن ها  
ساخت و نصب قطعات  
اتصال با پیچ  
بستن و محکم کردن پیچ های اصطکاکی  
کنترل پیش تنیدگی پیچ ها

#### جلسه صد و چهلم و یکم

جابجایی محور ستون و محدودیت های موجود  
ناشاقولی در ستون ها  
ضوابط لرزه ای ساخت و نصب  
معرفی انواع قاب های ساختمانی  
ناحیه محافظت شده در قاب های خمشی معمولی  
اتصال پیچی به کمک ورق های زیرسری و روسری

### جلسه صد و چهل و دوم

ضوابط لرزه ای سازه فولادی (پارت دوم)  
ناحیه محافظت شده قاب های مهاربندی هم محور معمولی  
ناحیه محافظت شده قاب های مهاربندی هم محور ویژه  
الزامات ناحیه حفاظت شده  
انواع وصله در قاب های مهاربندی  
وصله تیرها  
وصله غیر مستقیم ستون ها  
وصله توام پیچی و جوشی  
وصله مستقیم  
وصله گلدانی

### جلسه صد و چهل و سوم

ضوابط لرزه ای سازه فولادی ( پارت سوم )  
ضوابط قاب خمشی با شکل پذیری کم  
ضوابط قاب خمشی با شکل پذیری متوسط و زیاد  
ضابطه ساخت تیر  
ضابطه ساخت ستون  
ایجاد شکاف در ضلع چهارم ستون و جوش کام  
جوش الکترواسلگ  
ورق های پیوستگی  
اجرای ورق های مضاعف

### جلسه صد و چهل و چهارم

بررسی ضوابط لرزه ای در مبحث دهم  
الزامات لرزه ای کمانش موضعی  
اتصالات پیچی  
الزامات طراحی لرزه ای وصله تیرها

### جلسه صد و چهل و پنجم

بررسی ضوابط لرزه ای در مبحث دهم (پارت دوم)  
ورق پیوستگی

تیرها، ستون ها و اتصالات آن ها  
اتصال گیردار با مقطع کاهش یافته RBS  
اتصال گیردار پیچی به کمک ورق های زیرسری و روسری BFP  
اتصال گیردار تقویت نشده جوشی

### جلسه صد و چهل و ششم

مصاحبه با مهندس آهنگر (مدیرعامل کارخانه ساخت اسکلت)  
شرح پروسه کلی کار در کارخانه اسکلت فلزی  
خصوصیات یک کارفرما، مجری خوب  
بررسی نکات فنی مربوط به مقاطع ساخته شده در کارخانه  
بررسی انواع پیچ ها

### جلسه صد و چهل و هفتم

بازدید از کارخانه فولادی  
بازدید میدانی از کارگاه مونتاژ کارخانه  
نحوه برش های ورق های پیش مونتاژ  
انواع دستگاه های جوش  
الکترو اسلگ  
جوش صفحه ستون  
جوش زیرپودری  
برش سرد  
ماسه پاشی  
رنگ آمیزی مقاطع

### جلسه صد و چهل و هشتم

بررسی بندهای راهنمای جوش و اتصالات در زمینه های کوچک

بررسی راهنمای جوش و اتصالات جوشی

عملیات سوراخ کاری

نحوه ساخت اعضا

روش ساخت ستون جفت

عملیات حمل

نحوه کنترل کیفی در ساختمان های کوچک

پرسنل چوشکاری

بازرسی های جوش

بررسی و تشریح خصوصیات یک جوش خوب

### جلسه صد و چهل و نهم

بررسی مهاربندهای BRB

مصاحبه با مهندس کیوش پورصدر مدیرعامل شرکت طراحی و اجرای مهاربندهای BRB ویرا

بررسی نکات فنی طراحی و اجرای مهاربندهای BRB

مزایا و معایبی که این نوع مهاربندها نسبت به سایر مهاربندها دارد

### جلسه صد و پنجاه

سقف های سازه های فولادی (کرومیت-کامپوزیت-عرشه فولادی)

بررسی نشریات و مربوط به این سقف ها

پایش نقشه های سقف ها

بازدید میدانی و بررسی نکات اجرایی و نظارتی سقف عرشه فولادی

### جلسه صد و پنجاه و یکم

بررسی علل مخالفت کارفرما با راهکارهای ناظر و شناخت خطاهای شناختی

توجیه فنی و اخلاقی کارفرما و عوامل اجرایی

اخذ مدارک مدارک لازم برای اسکلت جوشکاری

بررسی ایرادات نقشه ها

### جلسه صد و پنجاه و دوم

بررسی ایرادات نقشه های سازه های فولادی و کنترل کمانش موضوعی  
بررسی نقشه ها و مبحث دهم در این خصوص

### جلسه صد و پنجاه و سوم

بررسی ستون با مقطع IPE و طراحی اتصالات در فایل Exel

### جلسه صد و پنجاه و چهارم

بررسی شاسی کشی آسانسور و سایر موارد در سازه های فولادی  
بررسی عکس ها و فیلم های کارگاهی و نقشه ها در این خصوص

### جلسه صد و پنجاه و پنجم

سفتکاری پارت اول  
بررسی و تفسیر پیوست ششم

### جلسه صد و پنجاه و ششم

سفتکاری (پارت دوم)  
اجرای والپست و مصاحبه با مهندس ذولفقاریان، مجری والپست  
نکات فنی مربوط به اجرای والپست

### جلسه صد و پنجاه و هفتم

سفتکاری (پارت سوم)  
ادامه بررسی نکات فنی مربوط به اجرای والپست

### جلسه صد و پنجاه و هشتم

نازک کاری پارت اول  
بازدید از پروژه در مرحله نازک کاری و بررسی نکات فنی پروژه

### جلسه صد و پنجاه و نهم

نازک کاری (پارت دوم)  
بررسی و تشریح نکات فنی و ایمنی از مراحل مختلف نازک کاری در قالب عکس های مختلف اجرایی

### جلسه صد و شصت

نازک کاری ( پارت سوم)

بررسی مباحث چهارم، پنجم و نشریه ۵۵ در خصوص نازک کاری

کف سازی، نازک کاری

شیشه های مورد استفاده در ساختمان

فضای اقامت

آماده کردن سطح کار

مقادیر رواداری در نازک کاری

حداقل دوره مراقبت از نازک کاری

رنگ کاری

سطوح تمام شده رنگ آمیزی شده

تمیز کاری بعد از رنگ آمیزی

### جلسه صد و شصت و یکم

مصاحبه با مهندس استادی در رابطه با ضوابط معماری

مقادیر حداقل و حداکثر ابعاد فضاهای ساختمان

### جلسه صد و شصت و دوم، صد و شصت و سوم، صد و شصت و چهارم، صد و شصت و پنجم

مصاحبه با مهندس آذرنیا در خصوص سنگ نما

### جلسه صد و شصت و ششم

پایان کار ساختمان

اقداماتی که مالک باید قبل از پایان کار انجام دهد

اگر مالک با ناظر تسویه حساب نکرد چه کنیم؟

تا چه مرحله ای در مرحله پایان کار با مالک باید تعامل کنیم؟

تخلفاتی که قابل بخشش نیست و نباید پایان کار رو صادر کنید

اگر بدون پایان کار از ملک بهره برداری بشود راهکار چیست؟

برگه های اتمام عملیات ساختمانی

### جلسه صد و شصت و هفتم

شرح وظایف گرایش های مختلف نظارت و مسئولیت ها  
بررسی راهنمای ناظر نظام مهندسی  
شرح وظایف مهندسان ناظر

جلسه صد و شصت و هشتم و صد و شصت و نهم  
حالا که تبدیل به یک کهنه ناظر شدیم باید بدانیم که ...