

«سرفصل فول پک طراحی سازه تاوات»

فهرست جلسات بتن تاو (آموزش طراحی سازه بتنی)

سرفصل های فولدتاو (آموزش طراحی سازه فولادی)

سرفصل های آموزش طراحی اتصالات سازه فولادی

سرفصل های پی تاو (آموزش طراحی فونداسیون و دال)

کدتاو (آموزش کاربردی اتوکد)



فهرست جلسات بتن تاو (آموزش طراحی سازه بتنی)

جلسه ۱

سخن آغازین مهندس توکلی

چطور شروع کنیم

بایدهای این دوره

جلسه ۲

شروع کار در ایتبس

تغییر رنگ پس زمینه در ایتبس

بررسی نقشه های معماری

ویرایش جایگذاری ستون ها در پلان معماری

صحبت پایانی : پیرس

جلسه ۳

ویرایش جایگذاری ستون ها در پلان معماری

صحبت پایانی : پس انداز کن

جلسه ۴

ویرایش اندازه گذاری ها

ویرایش محورها

صحبت پایانی : سوال درست مطرح کن

جلسه ۵

شبکه بندی در ایتبس

ترسیم محور مورب در شبکه بندی

صحبت پایانی : الگو خوب یا بد؟!

جلسه ۶

چالش های شبکه بندی در ایتبس



صحبت پایانی : شنیدن فعال

جلسه ۷

خروجی شبکه بندی از اتوکد

شروع در ایتبس ۲۰۱۹

شبکه بندی در ایتبس ۲۰۱۹

صحبت پایانی : SWOT

جلسه ۸

معرفی تعداد و ارتفاع طبقات در ایتبس ۲۰۱۶ و ۲۰۱۹

نحوه اضافه کردن و حذف طبقات

صحبت پایانی : قانون یک ده صد

جلسه ۹

بررسی گزینه های راست کلیک در صفحه ایتبس

صحبت پایانی : به مرجع شو

جلسه ۱۰

تعریف مشخصات مصالح بتنی در ایتبس

بررسی رده های بتن

صحبت پایانی : همه موضوعات قابل بحثن

جلسه ۱۱

تعریف مشخصات مصالح بتنی با وزن صفر

بررسی رده های مختلف آرماتور

معرفی میلگردهای AII و AIII در ایتبس ۲۰۱۶ و ۲۰۱۹

صحبت پایانی : شنیدن

جلسه ۱۲

محدودیت های ساخت مقاطع

طول گیرایی میلگرد

صحبت پایانی : فیدبک بگیر

جلسه ۱۳

ضوابط آرماتورگذاری (برای شکل پذیری های مختلف)

صحبت پایانی : حواست به نحوه برخوردت باشه

جلسه ۱۴

محدودیت های شکل پذیری کم

بررسی وصله پوششی

بررسی وصله مکانیکی

بررسی وصله اتکایی

بررسی وصله جوشی

تیرها در شکل پذیری متوسط

تکمیل فایل اکسل محدودیتها

صحبت پایانی : به کارفرما راهکار بده

جلسه ۱۵

محدودیت های مقاطع تیرها در شکل پذیری متوسط و زیاد

صحبت پایانی : روابط دوستانه

جلسه ۱۶

محدودیت های مقاطع ستون ها در شکل پذیری متوسط و زیاد

صحبت پایانی : بیان کردن مسائل خودمونی

جلسه ۱۷

محدودیت های فواصل آرماتورها در تیرها و ستون ها

کاور بتن در شرایط محیطی معمولی و خورنده

ساخت مقاطع ستون در ایتبس

صحبت پایانی: سکوت عاقلانه

جلسه ۱۸

کنترل ابعاد ستون و تعداد میلگردها در اکسل

ساخت مقاطع ستون در ایتبس

صحبت پایانی: مراحل مذاکره

جلسه ۱۹

ساخت مقاطع ستون (۲)

صحبت پایانی: جلسه رو ترک کن

جلسه ۲۰:

ساخت مقاطع ستون (۳)

صحبت پایانی: شفاف توضیح بده

جلسه ۲۱:

ساخت مقاطع ستون در ایتبس ۲۰۱۹

طریقه تعیین کاور تیر در ایتبس

همپوشانی تیر و سقف

محدودیت ارتفاع تیر برای کنترل خیز

کنترل محدودیت ها در فایل اکسل

ساخت مقطع تیر در ایتبس ۲۰۱۶

صحبت پایانی: پر حرفی کردن

جلسه ۲۲:

ساخت مقاطع تیر در ایتبس ۲۰۱۶

اکسپورت و ایمپورت مقاطع بتنی در ایتبس

ساخت مقطع تیر در ایتبس ۲۰۱۶ و ایمپورت مقاطع

صحبت پایانی: بیشتر از قولت عمل کن

جلسه ۲۳:

بررسی ابزارهای ترسیم ستون در ایتبس

تشریح کامل پنجره ترسیم ستون

بررسی CARDINAL POINT

تغییر رنگ نمایش ستون در ایتبس

ترسیم ها بر اساس SNAP OPTIONS

ترسیم ستون ها در ایتبس بر اساس پلان معماری
صحبت پایانی: قاطع باش

جلسه ۲۴:

ترسیم ستون در ایتبس ۲۰۱۹
بررسی ابزارهای ترسیم تیر در ایتبس
تشریح کامل پنجره ترسیم تیر
ترسیم تیرها در ایتبس بر اساس پلان معماری
صحبت پایانی: ارزش گذاری

جلسه ۲۵:

بررسی ابزارهای ترسیم تیر در ایتبس (۲)
ترسیم تیرها در ایتبس بر اساس پلان معماری (۲)
صحبت پایانی: خودتو تشویق کن

جلسه ۲۶:

بررسی محدوده آسانسور در پلان معماری
ترسیم تیرهای آسانسور در ایتبس
بررسی جزئیات ویرایش ترسیم خط و نقطه
ترسیم تیرهای کنسول
صحبت پایانی: زبان بدنتو جدی بگیر

جلسه ۲۷:

کار با دستور Replicate

کپی تیرها در طبقات
ویرایش تیرها و ستون ها در طبقات
صحبت پایانی: طور دیگه ای هم میشه

جلسه ۲۸:

تیرها در طبقه خرپشته
ترسیم تیرها در ایتبس ۲۰۱۹
توضیحی بر سقف تیرچه بلوک

توضیحی بر سقف تیرچه کرومیت
معرفی سقف تیرچه بلوک در ایتبس
معرفی سقف تیرچه کرومیت در ایتبس
صحبت پایانی: در شرایط غیر منتظره

جلسه ۲۹

بررسی سقف های دال بتنی
سقف دال مجوف
سقف دال مشبک
بررسی قالب های مختلف سقف وافل
صحبت پایانی: زبان

جلسه ۳۰

معرفی دال یکطرفه و دو طرفه به ایتبس
معرفی دال های توپر به ایتبس
معرفی المان های SHELL, PLATE, MEMBRANE
معرفی متدهای تئوری ورق
ترسیم سقف دال در ایتبس
صحبت پایانی: سرگرمی

جلسه ۳۱

تفکیک دال های توپر و وافل در ایتبس
صحبت پایانی: جای دنج

جلسه ۳۲

ادامه عملیات تفکیک و تخصیص دال ها وافل
صحبت پایانی: قطب نمای ترس

جلسه ۳۳

گیردار کردن پای ستون ها
ترسیم تیر نیم طبقه
اختصاص نواحی صلب انتهایی
صحبت پایانی: سطحت رو افزایش بده

جلسه ۳۴

معرفی سقف وافل در ایتبس ۲۰۱۹

ترسیم المان های سقف در ایتبس ۲۰۱۹

بررسی کامل نامنظمی ها در پلان

صحبت پایانی: مانیفست بنویس

جلسه ۳۵

بررسی کامل نامنظمی در ارتفاع

بررسی محدودیت های آیین نامه ای نامنظمی

صحبت پایانی: نامه به پنج سال بعد

جلسه ۳۶

جانمایی دیوار برشی

آشنایی با بارهای وارد بر سازه

بار انفجار

بار یخ

بار سیل

بار فشار سیال

بار خودکرنشی

بار باران

بار باد

صحبت پایانی: تصویرسازی هم میتونه خوب باشه

جلسه ۳۷

بارهای مرده و تعریف آن در ایتبس

بارهای زنده قابل کاهش و تعریف آن در ایتبس

بارهای زنده غیرقابل کاهش و تعریف آن در ایتبس

بار پارتیشن و تعریف آن در ایتبس

بار بام و تعریف آن در ایتبس

صحبت پایانی: نقاط کورت رو بشناس

جلسه ۳۸

الگوهای بار:

بار برف

MASS

بار قائم زلزله

بار جانبی زلزله

بار خاک

بار کنترل دررفت

معرفی بارها در ایتبس

صحبت پایانی: بدهای دیگه

جلسه ۳۹

بار مرده سقف تیرچه بلوک

اعمال بار با و بدون تعریف CO در ایتبس

بار مرده سقف تیرچه کرومیت

بار مرده سقف وافل

صحبت پایانی: کوچ یا منتور

جلسه ۴۰

بار دیوارهای پارتیشن

بار دیوارهای بدون نما

بار دیوارهای نما

بار دیوارهای داخلی

طریقه اعمال بار گسترده یکنواخت و غیر یکنواخت

اعمال بار پارکینگ

صحبت پایانی: پیام رسان

جلسه ۴۱

جزئیات بیشتر از پنجره اعمال بار

معرفی بار غیر یکنواخت

محاسبات اعمال بار خاک

بار زنده فروشگاه ها

بار بالکن ها

محاسبه بار قائم زلزله برای طره ها

اعمال کامل بارها در پارکینگ

صحبت پایانی: چهره متخصص

جلسه ۴۲

محاسبات بار قائم زلزله در طبقات
اعمال بارهای طبقات، طره و بالکن
استفاده از ابزارهای ویرایشی
صحبت پایانی: تایم نکش و منعطف باش

جلسه ۴۳

بار برف بام
بار برف مبنا
ضریب برف گیری
ضریب شرایط دمایی
ضریب شیب
صحبت پایانی: مهارت عدم نگرانی

جلسه ۴۴

محاسبه بار برف
محاسبه نیروی قائم زلزله در بام
محاسبه و اعمال بار برف در طره ها
اعمال بارهای بام و خرپشته
بار برف نامتوازن
انباشتگی برف در بام های پایین تر
صحبت پایانی: خلق و حذف عادت

جلسه ۴۵

محاسبه بارهای انباشتگی برف در دست انداز
محاسبه بارهای انباشتگی برف در خرپشته
اعمال بار انباشتگی برف
ابزار نمایش نماهای سفارشی
تغییر رنگ نمایش بارها
صحبت پایانی: اسب

جلسه ۴۶

اعمال بار خریشته به بام

درصد مشارکت جرمی بارها در زلزله

در ایتبس ۲۰۱۶ MASS SOURCE

نمایش بارها در منوی

در ایتبس ۲۰۱۹ MASS SOURCE

صحبت پایانی: ایده های گمشده

جلسه ۴۷

راه پله مطابق پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰

مدلسازی راه پله با اجرای ستونکها

جداسازی راه پله

اعمال مدلسازیهای مختلف راه پله در ایتبس

ابزارهای ویرایشی FRAME

صحبت پایانی: ببین ایراد از کجاست!

جلسه ۴۸

جزئیات بارگذاری راه پله

بار مرده و زنده راه پله

اعمال بارهای راه پله در ایتبس

صحبت پایانی: قصه تو مهمه

جلسه ۴۹

بررسی جزئیات آسانسور

اعمال بارهای مرده و زنده آسانسور

گروه بندی در ایتبس

صحبت پایانی: کجاست شکسته؟!

جلسه ۵۰

اعمال بار دیوارهای با نما و بدون نما در همکف

بررسی بارهای غیر یکنواخت با دو روش Absolute و Relative

اعمال بار دیوارهای اطراف پله و آسانسور

صحبت پایانی: تسلط بر زبان

جلسه ۵۱

اعمال بار دیوار طبقات

اعمال بار دیوار جانپناه

اعمال بار دیوار خرپشته بر بام

صحبت پایانی: کدام دیدگاه حالت رو بهتر میکنه؟

جلسه ۵۲

اعمال بار mass در دیوارهای بام و طبقات

اعمال بار mass در دیوارهای راه پله و آسانسور

صحبت پایانی: شناسایی waste time

جلسه ۵۳

اصلاح بار تیرهای نیم طبقه

بار Mass در بام

نحوه اعمال بار در نواحی دیگر

صحبت پایانی: قدم ضروری برای موفقیت

جلسه ۵۴

نیروی برش پایه زلزله

نسبت شتاب مبنای طرح

ضریب اهمیت ساختمان

ضریب بازتاب ساختمان

ضریب رفتار

پارامترهای طبقه بندی خاک

زمان تناوب سازه

صحبت پایانی: مسئولیت پذیر باش

جلسه ۵۵

توزیع نیروی زلزله در ارتفاع
برون مرکزی نیروی جانبی زلزله
توزیع نیروی زلزله در پلان
محاسبه زمان تناوب سازه
محاسبه ضریب بازتاب
تعیین ضریب رفتار
محاسبه ضریب زلزله و اعمال آن
تراز پایه
صحبت پایانی: انجام یه کار سخت

جلسه ۵۶

بررسی ترکیبات بار
ساخت ترکیبات بار ثقلی
بررسی تبصره ها در ترکیبات بار
ساخت ترکیبات بار در ایتبس
صحبت پایانی: درد درست!

جلسه ۵۷

ساخت ترکیبات بار لرزه ای
اعمال ترکیبات بار در ایتبس
صحبت پایانی: بیعانه

جلسه ۵۸

ادامه ساخت ترکیبات بار لرزه ای
اعمال ترکیبات بار در ایتبس
اصلاح بار قائم زلزله در طره ها
ساخت ترکیبات بار زلزله قائم
صحبت پایانی: تا کی صبر کنیم جامعه اوکی شه

جلسه ۵۹

مودهای ارتعاش و دینامیک سازه
ساخت طیف پاسخ زلزله
ساخت زلزله دینامیکی
روش ساخت زلزله در زوایای مختلف

صحبت پایانی: دیتای پروژه رو چطور ثبت کنیم؟

جلسه ۶۰

تنظیمات آنالیز مودال

ساخت ترکیبات بار لرزه ای

طریقه ساخت طیف پاسخ و زلزله دینامیکی در ایتبس ۲۰۱۹

معرفی آنالیز مودال در ایتبس ۲۰۱۶ و ۲۰۱۹

صحبت پایانی: پتانسیل واقعی تو

جلسه ۶۱

ساخت ترکیب بار P-Delta

ساخت ترکیبات بار خاک

صحبت پایانی: حق الزحمه رو چطور از کارفرما بگیریم؟

جلسه ۶۲

بررسی ضریب نامعینی سازه

بررسی انواع دیافراگم

اختصاص دیافراگم در ایتبس

صحبت پایانی: از این شاخه به اون شاخه

جلسه ۶۳

بررسی انواع نامنظمی ها در پروژه

بررسی ضرایب ترک خوردگی المان ها

اختصاص ضرایب ترک خوردگی در ایتبس

بررسی همپوشانی تیر و سقف

سختی پیچشی، پیچش همسازی و پیچش تعادلی

صحبت پایانی: دیتیل سفارش مهمه

جلسه ۶۴

ویرایش طبقات ساختمان
طریقه حذف طبقات
ساخت و اعمال ضریب زلزله برای سازه جدید
کاهش بار زنده در ایتبس
لیبل گذاری مجدد در ایتبس
چک کردن مدل Check Model
صحبت پایانی: حال خوب

جلسه ۶۵

برطرف کردن خطاهای Check Model
حذف گره های اضافه در مدل
صحبت پایانی: حرفه ای تر صحبت کنیم

جلسه ۶۶

تعیین تعداد درجات آزادی
بررسی تنظیمات آنالیز
بررسی تحلیل پیشرفته در ایتبس
مش بندی خودکار کف ها
مش بندی خودکار دیوارها
آنالیز (تحلیل) مدل
نمایش تغییرشکل یافته اعضا
کانتورها
صحبت پایانی: همیشه به عامل نیست!

جلسه ۶۷

نمایش بارهای وارده
نمایش تغییرشکل نیافته اعضا
نمایش عکس العمل های تکیه گاهی
نمایش نیروهای داخلی اعضا
نمایش یک طبقه در نمای سه بعدی
نمایش محور قابها در پلان
صحبت پایانی: حتی ۵ دقیقه!

جلسه ۶۸

نمایش تنش ها و نیروها در سطوح
تغییر رنگ کانتورهای تنش
تنظیمات طراحی سازه بتنی
صحبت پایانی: حرفه ای پروژه رو بگیر

جلسه ۶۹

گزینه **overwrite** در طراحی
آشنایی با **set3D view**
اختصاص مقاطع جدید به تیر و ستون
بررسی تیرهای اطراف پله و آسانسور
ضوابط شهرداری جانمایی پارکینگ
تغییر زاویه ستون ها
ستون قوی تیر ضعیف
صحبت پایانی: ارجاع به اکثریت

جلسه ۷۰

کنترل نامنظمی پیچشی
بررسی مرکز جرم و مرکز سختی
ابزارهای ایتبس و اتوکد برای مراکز جرم و سختی
صحبت پایانی: سازماندهی شخصی

جلسه ۷۱

همپایه سازی برش پایه دینامیکی و استاتیکی
حداقل برش پایه
ابزار دیگر نمایش برش پایه در **Display**
صحبت پایانی: تخته اهداف

جلسه ۷۲

کنترل ۹۰ درصد مشارکت مودها
کنترل زمان تناوب اصلی نوسان
صحبت پایانی: انضباط در فایلها

جلسه ۷۳

کنترل امکان عدم در نظر گیری برون مرکزی
بررسی ورودی های طراحی
بررسی خروجی های طراحی؛ میلگرد طولی
صحبت پایانی: تیک اول

جلسه ۷۴

بررسی خروجی های طراحی؛
درصد میلگرد
میلگردهای برشی و فواصل آن
نسبت تنش در ستون ها
ستون قوی تیر ضعیف
صحبت پایانی: بریز دور

جلسه ۷۵

بررسی خروجی های طراحی؛
بررسی برش چشمه اتصال
کنترل برش چشمه اتصال در شکل پذیری متوسط و ویژه در ایتبس
آیتم کنترل انواع گسیختگی ها
صحبت پایانی: یه برنامه چطور پیش بره

جلسه ۷۶

بررسی خروجی های طراحی؛
میلگرد های پیچشی طولی و عرضی
مقاومت پیچشی
صحبت پایانی: ترمزگیر تو

جلسه ۷۷

ادامه بررسی خروجی های طراحی
بررسی آیتم های طراحی تیر و ستون
صحبت پایانی: ترس؛ پروژه

جلسه ۷۸

نکات مهم طراحی سازه
راهکارهای جواب گرفتن از سازه
تصحیح ترکیب بار
تغییر مقاطع ستون ها و تیرها برای طرح نهایی
صحبت پایانی: ظاهر با اهمیت

جلسه ۷۹

استفاده از عدم لحاظ برون مرکزی
اعمال اثر همپوشانی تیر و دال
تغییر سائز فونت خروجی ها
مقاطع نهایی ستون ها
صحبت پایانی: اعتماد بنفس بالا

جلسه ۸۰

حل مشکل پیچش در تیرها
اعمال ضریب سختی پیچشی در تیرها
طریقه صرفنظر کردن از آرماتورهای پیچشی
نهایی کردن مقاطع تیرها
صحبت پایانی: نحوه قرارگیری صحیح

جلسه ۸۱

دریفت (تغییر مکان جانبی نسبی)
ساخت زلزله برای خروجی دریفت
اگر دریفت جواب نداد!
صحبت پایانی: بازیگری

جلسه ۸۲

ضریب نامعینی در انواع سیستم های سازه ای
ساخت فایل کنترل نامعینی (نامنظمی)
ساخت فایل کنترل نامعینی (مقاومت)
صحبت پایانی: ارتباط چشمی در گفتگو

جلسه ۸۳

کنترل واژگونی

بررسی لنگر مقاوم و واژگونی

ادیت Toolbars در ایتبس

میان برها در ایتبس

گزارش گیری از ایتبس

Model Explorer

صحبت پایانی: حالت تدافعی

جلسه ۸۴

ساخت فایل LATERAL

ساخت فایل MAIN برای لحاظ سختی دال

خروجی سقف دال وافل به SAFE

تغییر رنگ صفحه در SAFE

اصلاح مصالح بتنی و میلگردها در SAFE

اصلاح سختی در SAFE

اعمال بارها در SAFE

انتقال اطلاعات از یک فایل به فایل دیگر

صحبت پایانی: تیک

جلسه ۸۵

انتخاب ترکیب بار طراحی سقف وافل

گسترش المان دالها تا انتهای ستونها

اصلاح تیرها در فایل طراحی وافل

اصلاح ستونها در فایل طراحی وافل

ساخت مقطع ستون در تراز بالایی دال

تعریف نوارهای طراحی

صحبت پایانی: بینی

جلسه ۸۶

توضیحات بیشتر از ترسیم نوارهای طراحی

مش بندی سقف وافل

تنظیمات ترک خوردگی در SAFE

تنظیمات متفرقه سقف وافل

تنظیمات طراحی سقف وافل

اختصاص میلگرد به لایه ها

تنظیمات آنالیز اجزای محدود

طراحی بر اساس نوار طراحی و اجزای محدود

تعیین میلگردهای تقویتی

صحبت پایانی: ژست قدرتمند

جلسه ۸۷

استخراج میلگرد برشی سقف وافل

کنترل تغییر شکل آبی و دراز مدت سقف وافل

تغییر ضرایب ترک خوردگی برای کنترل تغییر شکل

ساخت بار و ترکیب بار برای کنترل تغییر شکل

صحبت پایانی: زبان بدن؛ قفل کردن دست

جلسه ۸۸

تعاریف و مفاهیمی از دیوار برشی

بررسی موارد مهم آیین نامه ای از دیوار برشی

برسی اجزای مرزی

ضوابط آرماتورهای افقی و قائم

ضوابط وصله ها در دیوار برشی

حداقل آرماتورهای دیوار برشی

صحبت پایانی: به ژست قدرتمندانه در زبان بدن

جلسه ۸۹

افزایش طبقات در سازه دارای دیوار برشی

ترسیم دیوار برشی

اختصاص نام به دیوار برشی

اختصاص نام به ستونهای متصل به دیوار برشی

مش بندی دیوارهای برشی

اعمال ضریب ترک خوردگی به دیوار برشی و ستونهای متصل به آنها

صحبت پایانی: زبان بدن؛ گرفتن یک دست

جلسه ۹۰

اعمال ضریب ترک خوردگی ستون متصل به دیوار
اختصاص مقطع به دیوار برشی
در نظر گرفتن اثر مشترک دیوار، تیر و ستون
حذف بار دیوار پیرامونی بر روی تیر (دیوار برشی)
بررسی کامل ترک خوردگی دیوار برشی
اعمال ضریب ترک خوردگی برای دیوار ترک خورده
ساخت ترکیب بار پوش
صحبت پایانی: ژست شصت

جلسه ۹۱

طراحی دیوار برشی
Simplified C&T design
Uniform Reinforcing
General Reinforcing
Section Designer در ساخت دیوار برشی
تغییر سازه تیرهای روی دیوار برشی
صحبت پایانی: مالیدن کف دست ها بهم؛ زبان بدن

جلسه ۹۲

ساخت زلزله قاب خمشی+دیوار برشی
تنظیمات کلی طراحی دیوار برشی
تنظیمات اختصاصی طراحی دیوار برشی
اعمال ترکیب بار
همپایه سازی
گزینه های خروجی طراحی:
نسبت تنشها-میلگرد خمشی
میلگرد برشی-الزام جزء مرزی
صحبت پایانی: ژست صداقت؛ زبان بدن

جلسه ۹۳

میلگردهای برشی ستون در المان مرزی

بررسی سایر خروجی های دیوار برشی

ورودی و خروجی طراحی دیوار در **Summary**

کنترل کامل ضابطه ۲۵ درصد سیستم دوگانه

صحبت پایانی: زبان بدن؛ پاهای بهم گره شده

جلسه ۹۴

کنترل ضابطه ۵۰ درصد

بررسی تیرهای همبند (کوپله)

نامگذاری تیرهای اسپندرل

مش بندی تیرهای اسپندرل

سختی تیرهای اسپندرل

بررسی خروجی تیرهای اسپندرل در طراحی

صحبت پایانی: زبان بدن؛ پاهای استوار

جلسه ۹۵

دیوار حائل

تراز پایه و انتقال آن به تراز ارتفاعی بالاتر

ترسیم دیوار حائل

محاسبه بار خاک و جهت درست اعمال آن

ضریب ترک خوردگی دیوار حائل و ستون

کاور دیوار حائل

مش بندی دیوار حائل

تنظیمات و نکات طراحی دیوار حائل

صحبت پایانی: زبان بدن؛ پاهای ضربدری

جلسه ۹۶

بررسی کامل دفترچه محاسبات و نحوه تکمیل آن

خروجی گرفتن از ایتبس برای دفترچه محاسبات

صحبت پایانی: زبان بدن؛ نشستن ۴

جلسه ۹۷

تمهیدات برای تیرهای (دیوار) در طبقات منفی

ایتبس ۲۰۱۹ و مباحث تکمیلی گزینه های طراحی

جلسه ۹۸

طریقه خروجی گرفتن مدل و طراحی از ایتبس

ایمپورت کردن فایل ها از ایتبس به سازه ۹۰

بررسی کامل تنظیمات اولیه تیرها در سازه ۹۰

جلسه ۹۹

تنظیمات ستون ها، دیوارها و فونداسیون در سازه ۹۰

جلسه ۱۰۰

نکات خرجی میلگردهای تیرها در ایتبس

تنظیمات سازه ۹۰ برای خروجی تیرها

جلسه ۱۰۱

تنظیمات سازه ۹۰ برای خروجی تیرها (۲)

بررسی روش دقیق و تقریبی برای تقویتی تیرها

استخراج ایستگاههای خروجی میلگردها

جلسه ۱۰۲

جزئیات ترسیم میلگردهای تقویتی تیر

بررسی وصله های پوششی و مکانیکی در سازه ۹۰

بررسی کامل محاسبات طول مهار و وصله

بررسی میلگردهای عرضی تیرها

ترسیم خودکار مقطع تیرها

کاور تیرها در سازه ۹۰

جلسه ۱۰۳

ترسیم کلیه تیرها در سازه ۹۰

جزئیات ترسیم ستون ها در سازه ۹۰

ترسیم مقاطع ارتفاعی و عرضی ستونها

الزامات آیین نامه ای ترسیم ستون ها

جلسه ۱۰۴

- ایجاد لیستوفر ستون و تیر در سازه ۹۰
- ایجاد لیستوفر میلگرد عرضی در سازه ۹۰
- بررسی میزان پرت میلگرد در لیستوفرها
- ترسیم جزئیات راه پله در سازه ۹۰

جلسه ۱۰۵

- ترسیم پلان تیرریزی در سازه ۹۰
- جزئیات تیرچه در سازه ۹۰
- محاسبه حجم بتن در سازه ۹۰
- شیت بندی نقشه ها در سازه

جلسه ۱۰۶

- Register Rebar گزینه
- Column Edit گزینه
- Make Modular گزینه
- Setting گزینه
- Report گزینه
- NSE گزینه
- Sheet Manager گزینه
- گزینه ثبت میلگرد جدید

جلسه ۱۰۷

- بررسی کامل دیوار برشی در سازه ۹۰
- ترسیم مقاطع دیوار برشی در سازه ۹۰

جلسه ۱۰۸

- بررسی کامل فونداسیون در سازه ۹۰
- ترسیم مقاطع فونداسیون در سازه ۹۰
- ترسیم چاله آسانسور در سازه ۹۰
- ملاحظات ترسیم دال در سازه ۹۰

جلسه ۱۰۹

- مدلسازی کامل راه پله (در نظر گرفتن اثرات سختی اجزای پله)

سرفصل های فولادتاو (آموزش طراحی سازه فولادی)



جلسه ۱

- گام ۱ آشنایی با پکیج فولادتاو
- گام ۲ معایب و مزایای سازه فولادی
- گام ۳ ترکیبات فولاد
- گام ۴ ریز نکات طراحی

جلسه ۲

- گام ۵ معرفی روش های طراحی
- گام ۶ سرفصل های آموزش
- گام ۷ طریقه نصب نرم افزار ایتبس ۲۰۱۶
- گام ۸ آموزش نحوه کرک نرم افزار ایتبس ۲۰۱۶

جلسه ۳

- گام ۹ آشنایی اولیه با ایتبس
- گام ۱۰ بررسی اولیه نقشه های معماری
- گام ۱۱ تراز پایه
- گام ۱۲ ملاحظات معماری برای طراحی سازه

جلسه ۴

- گام ۱۳ شروع مدلسازی در ایتبس ۲۰۱۶
- گام ۱۴ شبکه بندی خطوط در ایتبس
- گام ۱۵ اصلاح date error در وارد کردن اعداد اعشاری
- گام ۱۶ نمایش محورها
- گام ۱۷ شبکه بندی فوری
- گام ۱۸ تعیین طبقات مربوط به هر شبکه
- گام ۱۹ معرفی نقاط و صفحات مرجع
- گام ۲۰ تکمیل گام به گام دفترچه محاسبات

گام ۲۱ نحوه احتساب خرپشته به عنوان طبقه ای مستقل

گام ۲۲ تکمیل چک لیست طراحی سازه فولادی

صحبت پایانی : چالش پذیری

جلسه ۵

گام ۲۳ تعداد و ارتفاع طبقات

گام ۲۴ انتخاب طبقه مرجع و مقلد

گام ۲۵ قطع ستون ها

گام ۲۶ موقعیت وصله ستون ها

گام ۲۷ ویرایش طبقات

گام ۲۸ تغییر رنگ ایتبس

گام ۲۹ مدلسازی در ۵ دقیقه

صحبت پایانی : اعتماد به نفس

جلسه ۶

گام ۳۰ مشخصات مصالح

گام ۳۱ تعیین مشخصات مصالح فولادی و بتنی

صحبت پایانی : ارتقاء سطح

جلسه ۷

گام ۳۲ بایدها و نبایدهای ساخت مقاطع

گام ۳۳ کمانش مناسب برای تیرها

گام ۳۴ کمانش موضعی

گام ۳۵ فشردگی مقاطع

گام ۳۶ فشردگی لرزه ای

گام ۳۷ کنترل فشردگی

صحبت پایانی : شبکه اجتماعی

جلسه ۸

گام ۳۸ Model Explorer

گام ۳۹ انواع مقاطع مورد استفاده

گام ۴۰ روش های SD، General و مقطع معادل

گام ۴۱ ساخت مقاطع نورد شده

گام ۴۲ ساخت مقاطع با استفاده از تیروورق

صحبت پایانی : کارت ویزیت

جلسه ۹

گام ۴۳ ساخت مقاطع برای تیرها

گام ۴۴ ساخت مقاطع در SD

گام ۴۵ ساخت مقاطع با Bu I Cover Plate

گام ۴۶ ساخت مقاطع با روش مقطع معادل

صحبت پایانی : رزومه نویسی ۱

جلسه ۱۰

گام ۴۷ ساخت مقطع IPE با ورق پوششی

گام ۴۸ ساخت مقطع دابل IPE

گام ۴۹ ثابت تاییدگی

صحبت پایانی : رزومه نویسی ۲

جلسه ۱۱

گام ۵۰ مقاطع ستون ها

گام ۵۱ ساخت مقطع باکس

صحبت پایانی : مصاحبه ۱

جلسه ۱۲

گام ۵۲ ساخت مقطع دابل با IPE بست برای تیرها

گام ۵۳ ساخت مقطع دابل IPE با ورق سراسری در بال

صحبت پایانی : مصاحبه ۲

جلسه ۱۳

گام ۵۴ مقاطع صلیبی یا چلیپا

صحبت پایانی : مصاحبه ۳

جلسه ۱۴

- گام ۵۵ معرفی مهاربندی ها
- گام ۵۶ ناودانی های سبک و سنگین
- گام ۵۷ ساخت مقطع 2UPA
- گام ۵۸ ساخت مقطع 2UPN
- صحبت پایانی : طراحی سازه

جلسه ۱۵

- گام ۵۹ بررسی سیستم قاب خمشی معمولی
- گام ۶۰ بررسی سیستم قاب خمشی متوسط
- گام ۶۱ بررسی سیستم قاب خمشی ویژه
- گام ۶۲ مقایسه سیستم های مختلف قاب خمشی
- گام ۶۳ جزئیاتی از قاب های مهاربندی همگرا
- گام ۶۴ جزئیاتی از قاب مهاربندی واگرا
- صحبت پایانی : مهندس مودن - اصول مهندسی ۱

جلسه ۱۶

- گام ۶۵ شبکه بندی مورد استفاده در ایتبس
- گام ۶۶ آشنایی با دستورها و منو های پرکاربرد ایتبس
- صحبت پایانی : مهندس مودن - اصول مهندسی ۲

جلسه ۱۷

- گام ۶۷ آشنایی با دستورها و منو های پرکاربرد ایتبس ۲
- صحبت پایانی : مهندس ذوالفقاریان - اجزا غیرسازه ای ۱

جلسه ۱۸

- گام ۶۸ ترسیم ستون ها
- گام ۶۹ تعریف لیست خودکار ستون ها
- گام ۷۰ بررسی پلان تیرریزی
- گام ۷۱ ترسیم تیرها
- گام ۷۲ لیست خودکار تیرها
- صحبت پایانی : مهندس ذوالفقاریان - اجزا غیرسازه ای ۲

جلسه ۱۹

گام ۷۳ مدلسازی تیرهای نیم طبقه

گام ۷۴ طبقه جانمایی مهاربندها

گام ۷۵ اصلاح پلان خرپشته

گام ۷۶ ترسیم آسانسور

صحبت پایانی : مهندس ذوالفقاریان - اجزا غیرسازه ای ۳

جلسه ۲۰

گام ۷۷ مدلسازی دستک

گام ۷۸ مدلسازی تیرهای طره

گام ۷۹ ساخت لیست خودکار برای مهاربندها و دستک ها

صحبت پایانی : مهندس ذوالفقاریان - اجزا غیرسازه ای ۴

جلسه ۲۱

گام ۸۰ مروری بر انواع سقف

گام ۸۱ ملاحظات انتخاب سقف مناسب

گام ۸۲ تعریف سقف تیرچه بلوک

گام ۸۳ تعریف سقف تیرچه کرومیت

گام ۸۴ تعریف سقف عرشه فولادی

گام ۸۵ تعریف سقف کامپوزیت

صحبت پایانی : دکتر مرادپور - مهندسی عمران ۱

جلسه ۲۲

گام ۸۶ معرفی انواع سقف ها به نرم افزار

گام ۸۷ بررسی تیرچه ریزی مناسب سقف

گام ۸۸ ترسیم کف ها در ایتبس

گام ۸۹ ترسیم تیرچه ها در نرم افزار ایتبس

صحبت پایانی : دکتر مرادپور - مهندسی عمران ۲

جلسه ۲۳

گام ۹۰ مقاطع مناسب برای تیرچه ها

گام ۹۱ ایجاد لیست خودکار برای تیرچه ها

گام ۹۲ ترسیم تیرچه ها

گام ۹۳ جهت تیرچه ها

صحبت پایانی : دکتر مرادیپور - مهندسی عمران ۳

جلسه ۲۴

گام ۹۴ گیردار کردن پای ستون

گام ۹۵ مفصلی کردن تیرهای نیم طبقه

گام ۹۶ اصلاح اتصال مفصلی تیرها

گام ۹۷ اختصاص دیافراگم به کف ها

صحبت پایانی : دکتر مرادیپور - مهندسی عمران ۴

جلسه ۲۵

گام ۹۸ آشنایی با بارهای وارد بر سازه

گام ۹۹ بار انفجار

گام ۱۰۰ بار یخ

گام ۱۰۱ بار سیل

گام ۱۰۲ بار فشار سیال

گام ۱۰۳ بار خودکرنشی

گام ۱۰۴ بار باران

گام ۱۰۵ بار باد

صحبت پایانی : محدودیت های ذهنی

جلسه ۲۶

گام ۱۰۶ بار مرده

گام ۱۰۷ بارهای زنده

گام ۱۰۸ بار زنده قابل کاهش

گام ۱۰۹ بارهای زنده غیرقابل کاهش

گام ۱۱۰ بار پارتیشن

گام ۱۱۱ بار بام

صحبت پایانی : از اردک ها فرار کن!

جلسه ۲۷

LOAD PATTERNS گام ۱۱۲

گام ۱۱۳ بار برف

گام ۱۱۴ بار MASS

گام ۱۱۵ بار قائم زلزله

گام ۱۱۶ بار جانبی زلزله

گام ۱۱۷ بار خاک

گام ۱۱۸ بار فرضی

گام ۱۱۹ بار کنترل دريغت

صحبت پایانی : دکتر باقی پور- مقاوم سازی سازه فولادی

جلسه ۲۸

گام ۱۲۰ بار مرده سقف تیرچه بلوک

گام ۱۲۱ بار مرده سقف تیرچه کرومیت

گام ۱۲۲ بار مرده سقف عرشه فولادی

گام ۱۲۳ بار مرده سقف کامپوزیت

صحبت پایانی : اهمیت محل کار در ملاقات کاری

جلسه ۲۹

گام ۱۲۴ بار پارتیشن ها

گام ۱۲۵ بار دیوار بدون نما

گام ۱۲۶ بار دیوار نما دار

گام ۱۲۷ بار دیوار جداکننده

گام ۱۲۸ ابزار SELECT

گام ۱۲۹ اعمال بارهای دسته ای

صحبت پایانی : بهترین خدمات به کارفرما

جلسه ۳۰

گام ۱۳۰ بار گسترده یکنواخت

گام ۱۳۱ بار گسترده غیر یکنواخت

گام ۱۳۲ بار تغییرات دمایی

گام ۱۳۳ اعمال بار پارکینگ

گام ۱۳۴ نمایش انواع بار در ایتبس

گام ۱۳۵ گروه سازی در ایتبس

گام ۱۳۶ اعمال بار طبقات

صحبت پایانی : گزارش نویسی کن

جلسه ۳۱

گام ۱۳۷ اعمال بار مرده و زنده بام

گام ۱۳۸ اعمال بار زنده طره ها

گام ۱۳۹ اعمال بار قائم زلزله

صحبت پایانی : دکتر فرزاد نعیم- زلزله در ایران و جهان

جلسه ۳۲

گام ۱۴۰ اعمال بار دیوار نمادار

گام ۱۴۱ اعمال بار دیوار بدون نما

گام ۱۴۲ بار گذاری دوزنقه ای

صحبت پایانی : خوشه چین باش

جلسه ۳۳

گام ۱۴۳ اعمال بار دیوار جداکننده

گام ۱۴۴ اعمال بار دیوار اطراف پله

صحبت پایانی : پروفیسور بهرام عکاشه- پیش بینی زلزله

جلسه ۳۴

گام ۱۴۵ اعمال بار اصلاحی MASS

صحبت پایانی : عملگرایی

جلسه ۳۵

گام ۱۴۶ تکمیل گام های طراحی

گام ۱۴۷ تکمیل دفترچه محاسبات

صحبت پایانی : پروفیسور اشرف حبیب الله- مهندسی سازه، هدیه ای برای بشریت

جلسه ۳۶

گام ۱۴۸ بار برف بام

گام ۱۴۹ بار برف مبنا

گام ۱۵۰ ضریب برف گیری

صحبت پایانی : دریافت هزینه طراحی

جلسه ۳۷

گام ۱۵۱ ضریب شرایط دمایی

گام ۱۵۲ ضریب شیب

گام ۱۵۳ ضریب اهمیت سازه

گام ۱۵۴ محاسبه بار برف متوازن

صحبت پایانی : ازدست فیل های سفید خلاص شیم!

جلسه ۳۸

گام ۱۵۵ بار برف نامتوازن

گام ۱۵۶ انباشتگی برف در بام های پایین تر

صحبت پایانی : تحت تاثیر نباش!

جلسه ۳۹

گام ۱۵۷ انباشتگی برف در دست انداز و قسمت های بالا آمده

صحبت پایانی : فاز صفر داشته باشیم!

جلسه ۴۰

گام ۱۵۸ اعمال بار خرپشته به بام

گام ۱۵۹ درصد مشارکت جرمی بارها در زلزله

صحبت پایانی : قضاوت مهندسی

جلسه ۴۱

گام ۱۶۰ بارهای مرده و زنده راه پله

صحبت پایانی : صداقت در کار

جلسه ۴۲

گام ۱۶۱ اعمال بارهای مرده و زنده آسانسور

گام ۱۶۲ اعمال بار دیوارها بر روی تیر نیم طبقه
صحبت پایانی : دکتر حمیدرضا بصیرت – کسب و کار

جلسه ۴۳

گام ۱۶۳ زلزله و صفحات تکتونیکی
گام ۱۶۴ تحلیل های سازه ای
صحبت پایانی : به دنبال سوال اصلی بگرد

جلسه ۴۴

گام ۱۶۵ بررسی پارامترهای ضریب زلزله (بخش اول)
صحبت پایانی : خواب!

جلسه ۴۵

گام ۱۶۶ بررسی پارامترهای ضریب زلزله (بخش دوم)
صحبت پایانی : آشغال ها رو دور بریز!

جلسه ۴۶

گام ۱۶۷ توزیع نیروی جانبی سازه در ارتفاع
گام ۱۶۸ توزیع نیروی جانبی سازه در پلان
گام ۱۶۹ محاسبه ضریب زلزله و اعمال آن در ایتبس
صحبت پایانی : از منطقه امن خودت خارج شو!

جلسه ۴۷

گام ۱۷۰ ساخت ترکیبات بار ثقلی
گام ۱۷۱ آشنائی با Load Combination
گام ۱۷۲ آشنائی با Load Case
صحبت پایانی : شکست جزئی از مسیر موفقیت

جلسه ۴۸

گام ۱۷۳ ادامه ساخت ترکیبات بار ثقلی
صحبت پایانی : ۳۶۵ پله!

جلسه ۴۹

گام ۱۷۴ ساخت ترکیبات بار لرزه ای
صحبت پایانی : صفر و صدی نباش!

جلسه ۵۰

گام ۱۷۵ ادامه ساخت ترکیبات بار لرزه ای
صحبت پایانی : با شناخت اعتماد بخرا!

جلسه ۵۱

گام ۱۷۶ مودهای ارتعاش و دینامیک سازه
صحبت پایانی : به تمرین بیشتر!

جلسه ۵۲

گام ۱۷۷ ساخت طیف پاسخ زلزله
گام ۱۷۸ ساخت زلزله دینامیکی
صحبت پایانی : تفریح و استراحت

جلسه ۵۳

گام ۱۷۹ تنظیمات آنالیز مودال
گام ۱۸۰ ساخت ترکیبات بار دینامیکی
صحبت پایانی : کارفرماتو خوب بشناس

جلسه ۵۴

گام ۱۸۱ ترکیبات بار کنترل تغییر شکل تیرها
گام ۱۸۲ اثر $P-\Delta$ تنظیمات آن
صحبت پایانی : با اعتماد کامل صحبت کن

جلسه ۵۵

گام ۱۸۳ در نظر گرفتن $P-\delta$ به دو روش
گام ۱۸۴ آشنائی با ابزار 3D view
گام ۱۸۵ ساخت ترکیبات بار خاک
صحبت پایانی : دریافت حق الزحمه

جلسه ۵۶

گام ۱۸۶ ضریب اضافه مقاومت
گام ۱۸۷ زلزله تشدید یافته
گام ۱۸۸ ضریب نامعینی
صحبت پایانی : از منابع موثق استفاده کن

جلسه ۵۷

گام ۱۸۹ نامنظمی هندسی در پلان
گام ۱۹۰ نامنظمی پیچشی
گام ۱۹۱ نامنظمی دیافراگم
گام ۱۹۲ نامنظمی خارج از صفحه
گام ۱۹۳ نامنظمی سیستم های غیرموازی
صحبت پایانی : فن سقراطی!

جلسه ۵۸

گام ۱۹۴ نامنظمی هندسی در ارتفاع
گام ۱۹۵ نامنظمی جرمی
گام ۱۹۶ نامنظمی قطع سیستم باربر جانبی
گام ۱۹۷ نامنظمی در مقاومت جانبی
گام ۱۹۸ نامنظمی در سختی جانبی
صحبت پایانی : پیگیری کن!

جلسه ۵۹

گام ۱۹۹ کنترل نامنظمی در پلان
گام ۲۰۰ کنترل نامنظمی در ارتفاع
گام ۲۰۱ اصلاح مدلسازی
صحبت پایانی : بهترین بیان انتقاد!

جلسه ۶۰

گام ۲۰۲ تخمین اولیه مقاطع ستون
گام ۲۰۳ محاسبات دستی ستون
گام ۲۰۴ تعیین سهم بارگیر ستون
صحبت پایانی : قدرت کلمات!

جلسه ۶۱

گام ۲۰۵ تخمین اولیه مقاطع ستون

گام ۲۰۶ محاسبات دستی ستون-۲

صحبت پایانی : پاسخ انتقادات

جلسه ۶۲

گام ۲۰۷ تخمین اولیه مقاطع ستون

گام ۲۰۸ محاسبات دستی ستون-۳

گام ۲۰۹ تحلیل کامل قاب (محاسبات دستی)

صحبت پایانی : هنر گوش کردن

جلسه ۶۳

گام ۲۱۰ تخمین اولیه مقاطع ستون

گام ۲۱۱ محاسبات دستی ستون-۳

گام ۲۱۲ تحلیل کامل قاب (محاسبات دستی)

صحبت پایانی : فقط از تلویزیون خودت نبین

جلسه ۶۴

گام ۲۱۳ روش های طراحی سازه فولادی

گام ۲۱۴ تخمین اولیه مقاطع ستون

گام ۲۱۵ محاسبات دستی ستون-۵

گام ۲۱۶ تحلیل کامل قاب (محاسبات دستی)

صحبت پایانی : چه زمانی قیمت بدیم؟

جلسه ۶۵

گام ۲۱۷ بررسی مقطع مناسب برای ستون

گام ۲۱۸ ساخت مقاطع لازم برای ستون

صحبت پایانی : زمان بده به پروژه ت

جلسه ۶۶

گام ۲۱۹ ساخت مقاطع باکس برای ستونهای پروژه

صحبت پایانی : قیمت پروژه!

جلسه ۶۷

گام ۲۲۰ ساخت مقاطع باکس برای ستونهای پروژه
صحبت پایانی : امتیازدهی مرحله ای

جلسه ۶۸

گام ۲۲۱ محاسبات دستی برای تیرها
گام ۲۲۲ ساخت مقاطع مورد نیاز برای تیرها
صحبت پایانی : با خودت مذاکره نکن

جلسه ۶۹

گام ۲۲۳ محاسبات دستی برای تیرها ی دوسر مفصل
گام ۲۲۴ کنترل مقاطع مورد نیاز برای تیرهای دو سر مفصل
گام ۲۲۵ محاسبات دستی برای مهاربندی ها
گام ۲۲۶ ساخت مقاطع مورد نیاز برای مهاربندی ها
صحبت پایانی : با قطعیت به کلامت اعتبار بده

جلسه ۷۰

گام ۲۲۷ کنترل مقاطع مهاربندی
گام ۲۲۸ ساخت مقاطع مورد نیاز برای مهاربندی ها
صحبت پایانی : همه چیز قیمت نیست

جلسه ۷۱

گام ۲۲۹ تکمیل Autolist
گام ۲۳۰ توصیه های اجرایی
گام ۲۳۱ نام گذاری مجدد موضوعات
گام ۲۳۲ تنظیمات آنالیز مودال
گام ۲۳۳ تنظیمات کاهش بار زنده
گام ۲۳۴ Check Model
گام ۲۳۵ عیب یابی خطاهای ایتبس
صحبت پایانی : یادداشت برداری کن از ...

جلسه ۷۲

گام ۲۳۶ تعیین تعداد درجات آزادی
گام ۲۳۷ بررسی تنظیمات آنالیز
گام ۲۳۸ بررسی تحلیل پیشرفته در ایتبس
گام ۲۳۹ بررسی تنظیمات دیگر
گام ۲۴۰ آنالیز مدل
گام ۲۴۱ بررسی خطای مربوط به بار NOTIONAL
صحبت پایانی : پرزنت سابقه و تجربه

جلسه ۷۳

گام ۲۴۲ نمایش اطلاعات ورودی
گام ۲۴۳ نمایش تغییر شکل نیافته اعضا
گام ۲۴۴ نمایش بارها
گام ۲۴۵ نمایش تغییر شکل یافته اعضا
گام ۲۴۶ نمایش عکس العمل های تکیه گاهی
گام ۲۴۷ نمایش نیروهای داخلی اعضا
صحبت پایانی : زود صحبت نکن

جلسه ۷۴

گام ۲۴۸ نمایش نیروهای داخلی اعضا (ادامه)
گام ۲۴۹ نمایش تنش ها و نیروها در سطوح
گام ۲۵۰ تنظیمات طراحی سازه فولادی
صحبت پایانی : همیشه از کارت دفاع میکنی

جلسه ۷۵

گام ۲۵۱ تنظیمات طراحی سازه فولادی (ادامه)
صحبت پایانی : منافعشو تامین کن

جلسه ۷۶

گام ۲۵۲ تنظیمات طراحی سازه فولادی (ادامه)
گام ۲۵۳ تنظیمات اختصاص طراحی ستون ها
گام ۲۵۴ تنظیمات اختصاصی طراحی تیرها
صحبت پایانی : بهترین برخورد

جلسه ۷۷

گام ۲۵۵ تنظیمات اختصاص طراحی مهاربندی ها و دستکها
گام ۲۵۶ تنظیمات اولیه طراحی تیرهای کامپوزیت
صحبت پایانی : در برگشت ها حرفه ای باش

جلسه ۷۸

گام ۲۵۷ تنظیمات اولیه طراحی تیرهای کامپوزیت (ادامه)
صحبت پایانی : حواست به همراهت باشه

جلسه ۷۹

گام ۲۵۸ موارد خاص در طراحی تیرهای کامپوزیت (Overwrite)
صحبت پایانی : اگر جوابشو نمیدونی!

جلسه ۸۰

گام ۲۵۹ محاسبات مقاومت برشی برشگیر
گام ۲۶۰ گروه کردن تیرهای کامپوزیت
گام ۲۶۱ موارد خاص در طراحی تیرهای کامپوزیت (Overwrite)
گام ۲۶۲ معرفی ترکیبات بار برای طراحی سازه
گام ۲۶۳ ساخت ترکیبات بار تیرهای کامپوزیت
صحبت پایانی : چطور امتیاز بدم؟!

جلسه ۸۱

گام ۲۶۴ کنترل تعداد مدهای نوسان
گام ۲۶۵ هم پایه کردن برش پایه تحلیل دینامیکی
صحبت پایانی : گزینه بذار روی میز !

جلسه ۸۲

گام ۲۶۶ بررسی اعضاء جهت طراحی فولادی
گام ۲۶۷ بررسی خطاهای حین طراحی
گام ۲۶۸ بررسی رنگ ها در طراحی
گام ۲۶۹ بررسی اطلاعات ورودی و خروجی طراحی
صحبت پایانی : اهمیت رو متذکر شو

جلسه ۸۳

گام ۲۷۰ بررسی گزارش خروجی طراحی ستون ها
صحبت پایانی : به راه دیگه!

جلسه ۸۴

گام ۲۷۱ بررسی گزارش خروجی طراحی تیرها
گام ۲۷۲ بررسی گزارش خروجی طراحی مهاربندی ها
گام ۲۷۳ اصول تیپ بندی تیرها، ستون ها و مهاربندی ها
صحبت پایانی : پیش میاد کارا پیش نمیره

جلسه ۸۵

گام ۲۷۴ تغییر و بهینه سازی مقاطع
گام ۲۷۵ ساخت مقاطع لازم
صحبت پایانی: هر پروژه ای رو نگیر!

جلسه ۸۶

گام ۲۷۶ بررسی ورق تقویت مورد نیاز
گام ۲۷۷ در تغییر و بهینه سازی مقاطع (ادامه)
گام ۲۷۸ ساخت مقاطع لازم (ادامه)
صحبت پایانی: نه خیلی مهربون نه خیلی سرسخت

جلسه ۸۷

گام ۲۷۹ تغییر و بهینه سازی مقاطع (ادامه)
صحبت پایانی: شخصیت رو نشون بده

جلسه ۸۸

گام ۲۸۰ تغییر و بهینه سازی مقاطع ستون و مهاربندی
گام ۲۸۱ نمایش لیست مقاطع ، وزن و طول پروفیل ها
صحبت پایانی: نیازمندی ها رو بدرستی درک کن

جلسه ۸۹

گام ۲۸۲ طراحی تیرهای کامپوزیت
گام ۲۸۳ استفاده از ورق تقویتی در تیرهای کامپوزیت

صحبت پایانی: مسیر رو ادامه بده

جلسه ۹۰

گام ۲۸۴ هم پایه سازی بعد از تغییر مقاطع

گام ۲۸۵ عواقب نامنظمی پیچشی

گام ۲۸۶ کنترل نامنظمی پیچشی

صحبت پایانی: حواشی ممنوع

جلسه ۹۱

گام ۲۸۷ کنترل، بررسی و مشاهده مرکز سختی و مرکز جرم

گام ۲۸۸ بررسی عدم در نظرگیری برون مرکزی اتفاقی

گام ۲۸۹ بررسی تشدید در برون مرکزی اتفاقی

صحبت پایانی: امروز چقدر ارزش؟!

جلسه ۹۲

گام ۲۹۰ ساخت فایل بدون اثر کاهش سختی سازه

گام ۲۹۱ تعیین زمان تناوب اصلی سازه

صحبت پایانی: امروز چقدر ارزش؟!

جلسه ۹۳

گام ۲۹۲ ساخت زلزله جهت کنترل دریافت

گام ۲۹۳ کنترل تغییر مکان نسبی طبقه (دریافت)

صحبت پایانی: به روز آنالیز

جلسه ۹۴

گام ۲۹۴ کنترل ضریب نامعینی (۱)

جلسه ۹۵

گام ۲۹۵ کنترل ضریب نامعینی (۲)

جلسه ۹۶

گام ۲۹۶ کنترل واژگونی

جلسه ۹۷

کام ۲۹۷ کنترل زلزله تشدید یافته

جلسه ۹۸

صحت پایانی

جلسه ۹۹

تغییرات مبحث دهم ویرایش پنجم

جلسه ۱۰۰

تغییرات مبحث دهم ویرایش پنجم

نیمرخ های بست دار

تنش مورد انتظار مصالح

محدودیت های تنش مصالح

تیرهای لانه زنبوری

تغییرات اتصالات پیش تایید شده

جلسه ۱۰۱

تغییرات مبحث دهم ویرایش پنجم

شکل پذیری؛ قاب خمشی متوسط و ویژه

ناحیه حفاظت شده اعضا

مهار جانبی تیرها

مهار پیچشی

الزامات قاب خمشی متوسط

ملاحظات اجرایی تیرها در اتصالات پیش تایید شده

جلسه ۱۰۲

تغییرات مبحث دهم

تغییرات در روش های تحلیل

جزئیاتی از تغییرات دال های عرشه و کامپوزیت

تغییرات در تعاریف

توضیحاتی از برش گیرها

الکترودها

تغییرات انواع پیچ ها

تغییرشکلهای قائم

جلسه ۱۰۳

ارتعاش تیرها و کفها

بررسی مقاطع سنگین فولادی

آزمایش شارپی

مصالح جوش و جوش بحرانی لرزه ای

افزوده شدن سیستم های جدید باربری جانبی

مهاربند کمانش تاب

سرفصل های آموزش طراحی اتصالات سازه فولادی

جلسه ۱

نصب نرم افزار مت کد

جلسه ۲

وسایل اتصال

پرچ-پیچ-جوش

مزایا و معایب جوش

جوش ایده آل

عوامل مهم در کیفیت جوش

جوشکاری و روش های آن

تشریح پروسه جوشکاری

جلسه ۳

جوش قوس الکتریکی با الکتروود روکش دار

جوش زیرپودری

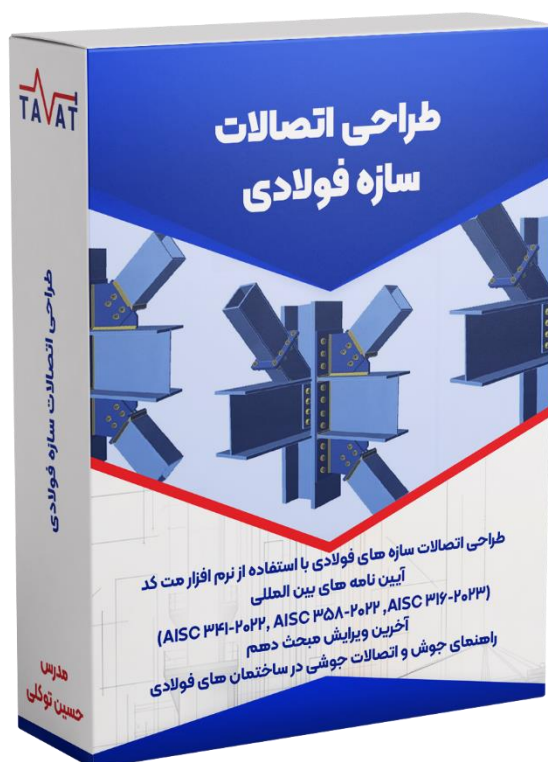
جوش قوس الکتریکی با حفاظت گازی

انواع جریان در جوشکاری

جریان متناوب و مستقیم

الکتروودها

وضعیت های مجاز جوشکاری



جلسه ۴

بررسی روکش های الکتروود

طول قوس

مهمترین الکتروودها

چقرمگی

انرژی جوش

توان حرارتی قوس الکتریکی

سرعت جوشکاری

پیش گرمایش

جلسه ۵

جوش گوشه

جوش شیار

آماده سازی برای جوش

جوش انگشتانه و کام

علائم جوشکاری

مثالهای متنوع از علائم جوشکاری

جلسه ۶

جوش گوشه

معرفی اجزای مختلف جوش گوشه

عیوب جوش

جلسه ۷

اتصالات پیچی

پیچ های معمولی و پرمقاومت

تعریف پیچ

پیش تنیدگی پیچ های پر مقاومت

اتصالات اتکایی، لغزش بحرانی، پیش تنیده

مشخصات مکانیکی پیچ ها

جلسه ۸

انواع سوراخ ها در اتصالات پیچی

ابعاد اسمی سوراخ ها

موارد مجاز انواع سوراخ ها

حداقل و حداکثر فاصله سوراخ ها

تنش اسمی پیچ ها

میل مهارها

آزمایش های مورد نیاز پیچ ها

پیش تنیده کردن پیچ ها

جلسه ۹

اتصال تیر با مقطع کاهش یافته

اتصالات فلنجی

اتصال پیچی به کمک ورق های روسری و زیرسری

اتصال جوشی به کمک ورق های روسری و زیرسری

اتصال مستقیم تقویت نشده جوشی

اتصال پیچی با جفت سپری

اتصال RBS و دیافراگم عبوری از ستون

اتصال WUFW و دیافراگم عبوری از ستون

اتصال تیر با بال پهن شده و دیافراگم عبوری

جلسه ۱۰

مصالح فولادی در اتصالات

آزمایش شاری

مقاطع مناسب برای تیر و ستون در اتصالات

ملاحظات اجرایی تیرها در اتصالات

جوشکاری در الزامات عمومی

تست های رادیوگرافی و التراسونیک

جلسه ۱۱

الزامات تیرها و ستونها در اتصال RBS

سوراخ های دسترسی برای جوشکاری

ناحیه حفاظت شده در اتصال RBS

پارامترهای ناحیه کاهش تیر در اتصال RBS

الزامات قاب خمشی متوسط و ویژه در RBS

جلسه ۱۲

آشنایی با دستورات مت کد

جلسه ۱۳

طراحی اتصال RBS (پارت ۱)

جلسه ۱۴

طراحی اتصال RBS (پارت ۲)

جلسه ۱۵

طراحی اتصال RBS (پارت ۳)

جلسه ۱۶

طراحی اتصال RBS (پارت ۴)

جلسه ۱۷

طراحی اتصال RBS (پارت ۵)

جلسه ۱۸

طراحی ورق پیوستگی (پارت ۱)

جلسه ۱۹

طراحی ورق پیوستگی (پارت ۲)

جلسه ۲۰

طراحی ورق پیوستگی (پارت ۳)

جلسه ۲۱

طراحی ورق پیوستگی (پارت ۴)

جلسه ۲۲

طراحی ورق مضاعف جان (پارت ۱)

جلسه ۲۳

طراحی ورق مضاعف جان (پارت ۲)

جلسه ۲۴

کنترل نسبت لنگر ستون به تیر

جلسه ۲۵

طراحی اتصال فلنجی ۴ پیچی بدون ورق لچکی BUEEP (پارت ۱)

جلسه ۲۶

طراحی اتصال فلنجی ۴ پیچی بدون ورق لچکی BUEEP (پارت ۲)

جلسه ۲۷

طراحی اتصال فلنجی ۴ پیچی بدون ورق لچکی BUEEP (پارت ۳)

جلسه ۲۸

طراحی اتصال فلنجی ۴ پیچی بدون ورق لچکی BUEEP (پارت ۴)

جلسه ۲۹

طراحی اتصال فلنجی ۴ پیچی بدون ورق لچکی BUEEP (پارت ۵)

جلسه ۳۰

طراحی اتصال فلنجی ۴ پیچی با ورق لچکی BSEEP (پارت ۱)

جلسه ۳۱

طراحی اتصال فلنجی ۴ پیچی با ورق لچکی BSEEP (پارت ۲)

جلسه ۳۲

طراحی اتصال فلنجی ۸ پیچی با ورق لچکی BSEEP (پارت ۱)

جلسه ۳۳

طراحی اتصال فلنجی ۸ پیچی با ورق لچکی BSEEP (پارت ۲)

جلسه ۳۴

طراحی اتصال پیچی به کمک ورق های روسری و زیرسری (پارت ۱)

جلسه ۳۵

طراحی اتصال پیچی به کمک ورق های روسری و زیرسری (پارت ۲)

جلسه ۳۶

طراحی اتصال پیچی به کمک ورق های روسری و زیرسری (پارت ۳)

جلسه ۳۷

طراحی اتصال جوشی به کمک ورق های روسری و زیرسری (پارت ۱)

جلسه ۳۸

طراحی اتصال جوشی به کمک ورق های روسری و زیرسری (پارت ۲)

جلسه ۳۹

طراحی اتصال گیردار تقویت نشده جوشی

جلسه ۴۰

طراحی اتصال مفصلی با جفت نبشی بصورت تمام جوشی (پارت ۱)

جلسه ۴۱

طراحی اتصال مفصلی با جفت نبشی بصورت تمام جوشی (پارت ۲)

جلسه ۴۲

طراحی اتصال ساده با نبشی نشیمن سخت نشده (پارت ۱)

جلسه ۴۳

طراحی اتصال ساده با نبشی نشیمن سخت نشده (پارت ۲)

جلسه ۴۴

طراحی اتصال ساده با نبشی نشیمن سخت نشده (پیچی)

جلسه ۴۵

طراحی اتصال ساده با نشیمن تقویت شده (پارت ۱)

جلسه ۴۶

طراحی اتصال ساده با نشیمن تقویت شده (پارت ۲)

جلسه ۴۷

طراحی اتصال کف ستون (پارت ۱)

جلسه ۴۸

طراحی اتصال کف ستون (پارت ۲)

جلسه ۴۹

طراحی اتصال کف ستون (پارت ۳)

جلسه ۵۰

طراحی اتصال کف ستون (پارت ۴)

جلسه ۵۱

طراحی اتصال کف ستون (پارت ۵)

جلسه ۵۲

طراحی اتصال کف ستون (پارت ۶)

جلسه ۵۳

طراحی اتصال کف ستون (پارت ۷)

جلسه ۵۴

طراحی اتصال کف ستون (پارت ۸)

جلسه ۵۵

طراحی اتصال کف ستون (پارت ۹)

جلسه ۵۶

طراحی اتصال کف ستون (پارت ۱۰)

جلسه ۵۷

طراحی اتصال کف ستون (پارت ۱۱)

جلسه ۵۸

طراحی اتصال کف ستون (پارت ۱۲)

جلسه ۵۹

طراحی اتصال ورق گاست پلیت (پارت ۱)

جلسه ۶۰

طراحی اتصال ورق گاست پلیت (پارت ۲)

جلسه ۶۱

طراحی اتصال ورق گاست پلیت (پارت ۳)

جلسه ۶۲

طراحی اتصال ورق گاست پلیت (پارت ۴)

جلسه ۶۳

طراحی اتصال ورق گاست پلیت (پارت ۵)

جلسه ۶۴

طراحی اتصال ورق گاست پلیت (پارت ۶)

جلسه ۶۵

طراحی اتصال ورق وصله تیرها (پارت ۱)

جلسه ۶۶

طراحی اتصال ورق وصله تیرها (پارت ۲)

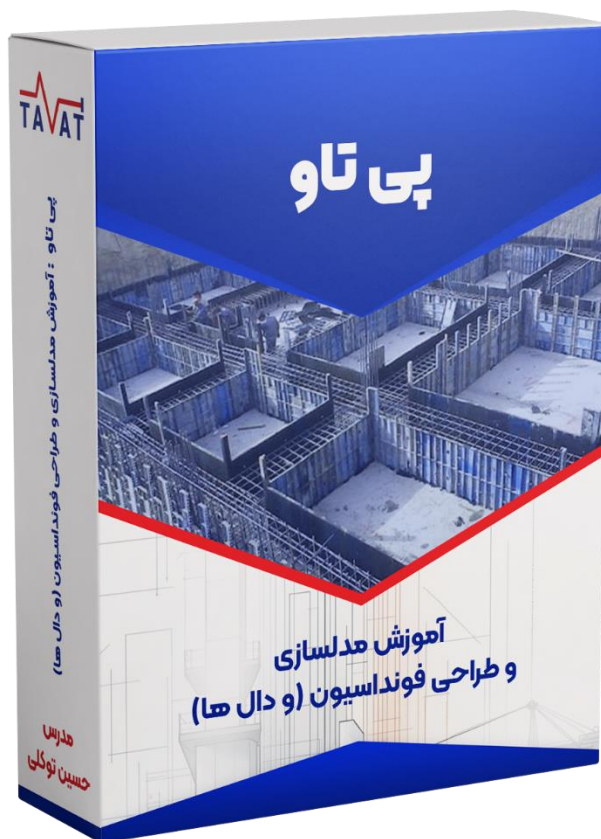
جلسه ۶۷

طراحی اتصال ورق وصله ستون ها (پارت ۱)

جلسه ۶۸

طراحی اتصال ورق وصله ستون ها (پارت ۲)

سرفصل های پی تاو (آموزش طراحی فونداسیون و دال)



جلسه ۱

- گام ۱۲۶: اجرای نام گذاری مجدد
- گام ۱۲۷: تحلیل نرم افزار قبل از خروجی
- گام ۱۲۸: خروجی از نرم افزار ایتبس به سیف
- گام ۱۲۹: وارد کردن اطلاعات به سیف
- گام ۱۳۰: تطبیق نیروهای پای ستون در ایتبس و سیف
- گام ۱۳۱: تغییر واحد در سیف

جلسه ۲

- گام ۱۳۲: تعیین درز انقطاع
- گام ۱۳۳: تعیین عرض و ضخامت اولیه شالوده

جلسه ۳

- گام ۱۳۴: تعریف مصالح در سیف
- گام ۱۳۵: تعریف مقطع دال برای فونداسیون
- گام ۱۳۶: تعریف مقطع ستون
- گام ۱۳۷: تعریف ضریب عکس العمل بستر خاک
- گام ۱۳۸: اصلاح ترکیب بارها

جلسه ۴

- گام ۱۳۹: ترکیب بارهای کنترل تنش خاک

جلسه ۵

- گام ۱۳۹: ترکیب بارهای کنترل تنش خاک
- گام ۱۴۰: طریقه اعمال ترکیبات بار از روی فایل موجود

جلسه ۶

- گام ۱۴۱: ساخت ترکیب بار پوش
- گام ۱۴۲: ترسیم مستقیم فونداسیون در سیف
- گام ۱۴۳: تعریف المان تیر در سیف

- گام ۱۴۴: ترسیم فونداسیون با المان تیر
گام ۱۴۵: تبدیل المان تیر به سطوح فونداسیون
گام ۱۴۶: استفاده از ابزار تغییر شکل برای تصحیح فونداسیون

جلسه ۷

- گام ۱۴۷: اختصاص مقطع دال به سطوح فونداسیون
گام ۱۴۸: اختصاص ضریب عکس العمل بستر خاک
گام ۱۴۹: اعمال بارهای مرده و زنده بر سطوح فونداسیون
گام ۱۵۰: ترسیم ستون ها در فونداسیون
گام ۱۵۱: ترسیم نوارهای طراحی
گام ۱۵۲: اختصاص جزئیات به نوارهای طراحی
گام ۱۵۳: ترسیم آسانسور در فونداسیون
گام ۱۵۴: آزادسازی لبه ای آسانسور

جلسه ۸

- گام ۱۵۵: اعمال تنظیمات طراحی
گام ۱۵۶: انتخاب ترکیبات بار
گام ۱۵۷: مش بندی خودکار
گام ۱۵۸: مقید کردن فونداسیون
گام ۱۵۹: انجام تحلیل و طراحی فونداسیون
گام ۱۶۰: کنترل تنش خاک
گام ۱۶۱: کنترل برش پانچ
گام ۱۶۲: کنترل برش یک طرفه

جلسه ۹

- گام ۱۶۳: روش های موضعی برای کنترل برش پانچ
گام ۱۶۴: تعیین سایز و فاصله میلگردها با استفاده از نوار طراحی
گام ۱۶۵: تعیین سایز و فاصله میلگردها با استفاده از روش المان محدود
گام ۱۶۶: کنترل حداقل آرماتور مورد نیاز
گام ۱۶۷: کنترل محدودیت سایز و فاصله بین آرماتورها
گام ۱۶۸: کنترل لزوم آرماتور جلدی
گام ۱۶۹: کنترل آرماتور حرارت و جمع شدگی

جلسه ۱۰

گام ۱۷۰ : ترسیم فونداسیون با استفاده از خروجی اتوکد

جلسه ۱۱

گام ۱۷۱: ترسیم پی گسترده

گام ۱۷۲: ترسیم خودکار نوارهای طراحی

گام ۱۷۳: ترسیم دستی نوارهای طراحی

گام ۱۷۴: تعیین آرماتور حرارت و جمع شدگی

گام ۱۷۵: ترسیم جزئیات فونداسیون در اتوکد

گام ۱۷۶: ملاحظات آپلیفت

جلسه ۱۲

گام ۱۷۷: مدلسازی شالوده شمع

جلسه ۱۳

گام ۱۷۸: تعریف المان دال بتنی

گام ۱۷۹: اختصاص المان دال به کف ها

گام ۱۸۰: تغییر المان های تیرچه دابل به تیر

گام ۱۸۱: تحلیل سازه و طراحی تمامی المان ها

گام ۱۸۲: تغییر سختی خمشی دال برای انتقال به SAFE

گام ۱۸۳: انتقال دال از ایتبس به سیف

گام ۱۸۴ : فراخوانی فایل انتقالی از ایتبس در سیف

گام ۱۸۵: ترسیم نوارهای طراحی ستونی و میانی

جلسه ۱۴

گام ۱۸۶: تنظیمات طراحی دال بتنی

گام ۱۸۷: انتخاب ترکیبات بار

گام ۱۸۸: مش بندی خودکار دال

گام ۱۸۹: تحلیل و طراحی دال

گام ۱۹۰: تعیین سازه و فاصله آرماتورهای دال

گام ۱۹۱: تعیین سازه و فاصله آرماتورها از طریق آنالیز اجزای محدود

گام ۱۹۲: کنترل خیز در دال

گام ۱۹۳: کنترل برش یک طرفه در دال

گام ۱۹۴: کنترل برش پانچ

گام ۱۹۵: کنترل آرماتور حرارت و جمع شدگی

جلسه ۱۵

گام ۱۹۶: تعریف مصالح برای دال یوبوت

گام ۱۹۷: تعریف مقطع دال

گام ۱۹۸: مش بندی المان دال

جلسه ۱۶

گام ۱۹۹: اختصاص مقطع دال

گام ۲۰۰: تحلیل سازه و طراحی تمامی المان ها

گام ۲۰۱: تغییر سختی خمشی دال های یوبوت

گام ۲۰۲: انتقال دال یوبوت از ایتبس به سیف

گام ۲۰۳ : فراخوانی فایل انتقالی از ایتبس در سیف

گام ۲۰۴: انتخاب ترکیبات بار

گام ۲۰۵: تنظیمات طراحی دال یوبوت

گام ۲۰۶: تنظیمات مش بندی برای دال مش شده

گام ۲۰۷: تحلیل و طراحی دال یوبوت

گام ۲۰۸: تعیین سائز و فاصله آرماتورها از طریق آنالیز اجزای محدود

گام ۲۰۹: کنترل خیز در دال یوبوت

گام ۲۱۰: کنترل برش های یکطرفه و پانچ

گام ۲۱۱: موارد مهم در دال مجوف

جلسه ۱۷

گام ۲۱۲: مدلسازی رمپ سازه ای

گام ۲۱۳: مدلسازی رمپ مدور

گام ۲۱۴: آشنایی با نحوه خروجی گرافیکی از ایتبس

جلسه ۱۸

گام ۲۱۵ : آموزش نحوه تهیه دفترچه محاسبات سازه ای

کدتاو (آموزش کاربردی اتوکد)

سه جلسه کاربردی آموزش اتوکد

یک جلسه کاربردی آموزش اکسل

