



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس دوره کاردانی پیوسته علمی - کاربردی نقشه کشی معماری - معماری

گروه صنعت



این برنامه به پیشنهاد گروه صنعت در جلسه پنجمین مورخ ۱۳۸۴/۳/۲۸ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی مطرح شد و با اکثریت آرا به تصویب رسید. این برنامه از تاریخ تصویب برای واحدهایی که مجوز اجرای آن را دارند قابل اجراست.

تصویب پنجمین جلسه شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی مورخ ۱۳۸۴/۳/۲۸



تصویب جلسه ۵۰ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی
موrex ۱۳۸۴/۳/۲۸

در مورد برنامه آموزشی و درسی دوره کارданی پیوسته علمی - کاربردی
رشته نقشه کشی معماری - معماری

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در جلسه ۵۰ موخر ۱۳۸۴/۳/۲۸، براساس پیشنهاد گروه صنعت برنامه آموزشی و درسی دوره کاردانی پیوسته علمی - کاربردی در رشته **نقشه کشی معماری - معماری** را بررسی و ضرورت اجرای آن را تصویب کرد.
این برنامه از تاریخ تصویب در واحدهای آموزشی که مجوز اجرای آن را از دانشگاه جامع علمی - کاربردی کسب نموده اند قابل اجراست.

رأی صادره جلسه ۵۰ موخر ۱۳۸۴/۳/۲۸ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در خصوص برنامه آموزشی کارданی پیوسته **نقشه کشی معماری - معماری** صحیح است. به واحدهای مجری ابلاغ شود.

حسین بلندی

رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

رونوشت :

معاون محترم آموزشی دانشگاه جامع علمی - کاربردی خواهشمند است به واحدهای مجری ابلاغ نماید.

مورد تأیید است:

اصغر کشتکار

مدیر برنامه ریزی درسی و تأمین منابع آموزشی دبیر شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

۳۷

۳۷

فصل اول

مشخصات کلی



«بُشْرَى مِنْ رَبِّكُمْ»

مقدمه:

برنامه دوره دو ساله کاردانی پیوسته معماری بر اساس چه رجوب آموزش‌های علمی - کاربردی طراحی و تدوین شده است و فراغ التحصیلان از میزان درک، قدرت استدلال اطلاعات دانش و مهارت یک متخصص کاردان بروخوردار خواهند بود.

تعريف و هدف:

دوره کاردانی پیوسته معماری یکی ز دوره‌های آموزش عالی و هدف آن تربیت افرادی است که بتوانند فاصله تخصصی بین مهندس معمار و سطوح پایین تخصصی را در کارهای اجرایی معماری پر کرده و در زمینه طراحی به عنوان دستیار مهندس معمار همکاری نمایند.

اهمیت و ضرورت:

وجود افرادی که بتوانند طرحهای مهندسین معمار را در زمینه‌های ارائه و ترسیم و رساندن یک طرح اولیه مهندس طراح به فاز ۱ و ۲ (ترسیم نقشه‌های معماری و اجرایی) یاری نمایند و انجام کار در تمامی زمینه‌های کیفی و کمی مرتبط بین مهندس معمار و اراد کم تخصص و یا بی تخصص همکاری داشته باشد، ضرورت و اهمیت بن دوره را کاملاً مشخص و محرز می‌باشد.

نقش و توانائی:

۱. توانایی کار در دفاتر فنی و معماري (مهندسين مشاور) و کمک در جهت ارائه کار طراح
۲. توانایی اداره کارگاههای کوچک ساختمانی.
۳. توانایی نظارت در کارهای اجرایی ساختمانی و معماري و کمک در جهت صحت و دقت انجام کار

مشاغل قابل احراز:

۱. کار در دفاتر مهندسین مشاور بعنوان دستیار مهندس مدد.
۲. کار در دفاتر فنی و مهندسی استانداریها و فرمانداریها و کلیه دستگاههایی که بنحوی تلقی نمی‌شوند و دارای این امتیازات باشند.



۳. نظارت در اجرای کارهای ساختمانی و معماری.
۴. کار در دفاتر فنی و طراحی بعنوان اپراتور کامپیوتر.

ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو:

- دارا بودن دیپلم سه ساله فنی و حرفه‌ای یا در رشته نقشه‌کشی معماری و یا دوره چهار ساله در رشته معماری.

تبصره: دیپلمه‌های کاردانش در رشته ذیریط به شرط گذراندن دروس جبرانی

- دارا بودن توانایی جسمانی لازم
- پذیرفته شدن در آزمون ورودی

طول دوره و شکل نظام

مطابق با نظام آموزش‌های علمی - کاربردی طول دوره کاردانی ۲ تا ۳ سال است که دروس عملی و نظری آن به صورت واحد ارائه می‌گردد. به طوری که هر واحد نظری معادل ۱۶ ساعت درسی و هر واحد آزمایشگاهی معادل ۳۲ ساعت درسی، هر واحد کرجاگهی معادل ۴۸ ساعت و هر واحد کارآموزی معادل ۱۲۰ ساعت در طول نیمسال تحصیلی می‌باشد.

آزمایشگاهها و کارگاه‌های یک واحد را می‌توان به ترتیب ۴۸، ۶۴ ساعت در نظر گرفت. طول هر ترم ۱۶ هفته، معادل یک نیمسال تحصیلی می‌باشد.



تعداد کل واحدهای درسی:

- دروس عمومی ۱۱ واحد
- دروس پایه ۱۳ واحد
- دروس اصلی ۲۶ واحد
- دروس تخصصی ۲۰ واحد
- دروس انتخابی ۲ واحد

جمع ۷۲ واحد

مواد و ضرایب آزمون

مواد امتحانی	ضرایب
تاسیسات ساختمان	۱۰
شناخت مواد و مصالح	۱۰
آشنایی با بناهای تاریخی	۱۰
عناصر و جزئیات ساختمان	۲۰
ترسیم فنی و نقشه کشی معماری	۱۵
متره و برآورد	۱۰
مبانی طراحی معماری و مبانی هنرهای تجسمی	۱۵
کاربرد رایانه در نقشه کشی	۱۰



بسمه تعالیٰ

دوره دو ساله کاردانی پیوسته نقشه‌کشی معماری - معماری

جدول دروس جبرانی

کد درس	نام درس	ساعت	تعداد واحد	نحوه تدریس	درویر پیش‌نیاز	دروس همنیاز
		جمع		عمل	نظری	
۱	شناخت مواد و مصالح	۳۲	۲	-	۳۲	
۲	مبانی هنرهاي تجسمی	۳۲	۲	-	۳۲	
۳	عناصر و جزئیات	۳۲	۲	-	۳۲	
۴	طراحی	۶۴	۲	-	۶۴	
	جمع	۱۶۰	۸	۹۶	۶۴	



**جدول مقایسه‌ای جهت‌گیری دروس نظری و عملی (کارگاه آموزشی) بر حسب ساعت
دوره دو ساله کاردانی پیوسته نقشه‌کشی معماری - معماری**

نوع درس	جمع ساعت	درصد	استاندارد	ملاحظات
نظری	۶۸۸	۳۵	۵۵ تا ۳۵	
عملی	۱۲۸۰	۶۵	۶۵ تا ۴۵	
جمع کل	۱۹۶۸	۱۰۰	۱۰۰	



فصل دوم

جدول دروس

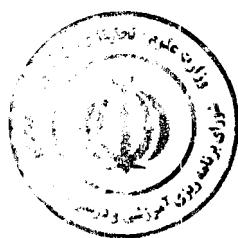


بسمه تعالی

دوره دو ساله کاردانی پیوسته نقشه کشی معماری - معماری

جدول دروس جبرانی

کد درس	نام درس	ساعت واحد	تعداد	ساعت نظری عملی	دروس پیشیناز	دروس همنیاز
۱	شناخت مواد و مصالح	۳۲	۲	-		
۲	مبانی هنرهاي تجسمی	۳۲	۲	-		
۳	عناصر و جزئیات	۳۲	۲	-		
۴	طراحی	۶۴	۲	۶۴		
	جمع	۱۶۰	۸	۹۶		



بسمه تعالیٰ

دوره دو ساله کاردانی پیوسته نقشه کشی معماری - معماری

جدول دروس عمومی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت نظری	ساعت عملی	دروس پیشیاز	دروس همینیاز
۱	معارف اسلامی (۱)	۲	۳۲	-	۳۲	
۲	اخلاق و تربیت اسلامی	۲	۳۲	-		
۳	زبان فارسی	۳	۴۸	-	۴۸	
۴	زبان خارجی	۳	۴۸	-	۴۸	
۵	تربیت بدنی (۱)	۱	۳۲	۳۲		
	جمع	۱۱	۱۶۰	۳۲	۱۹۲	

تصریه: درس تنظیم خانواده و جمعیت به ارزش یک واحد (یک ساعت در هفته) اضافه بر سقف واحدهای دوره اجرای آن برای دانشجویان الزامی است.



بسمه تعالی

دوره دو ساله کاردانی پیوسته رشته نقشه‌کشی معماری - معماری

جدول دروس پایه

کد درس	نام درس	ساعت	تمداد واحد			دروس همنیاز	دروس پیشنهادی
			عملی	نظری	جمع		
۱	ریاضی عمومی (۱)	-	۴۸	۴۸	۳		
۲	فیزیک مکانیک	-	۳۲	۳۲	۲		
۳	ترسیم فنی	۱۲۸	-	۱۲۸	۳		
۴	هنر و ترسیم	۳۲	۱۶	۴۸	۲		
۵	درک و بیان معماری (۱)	۸۰	۱۶	۹۶	۳		
	جمع	۲۴۰	۱۱۲	۳۵۲	۱۳		

بسمه تعالی

دوره دو ساله کاردادانی پیوسته رشته نقشه‌کشی معماری - معماری

جدول دروس اصلی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	جمع ساعت	ساعت نظری عملی	دروس پیش‌نیاز	دروس همنیاز
۱	درگ و بیان معماری (۲)	۳	۹۶	۱۶	درگ و بیان معماری (۱)	
۲	عناصر و جزئیات ساختمانی (۱)	۲	۴۸	۱۶	ترسیم فنی	
۳	تنظیم شرایط محیطی (۱)	۲	۴۸	۱۶	ترسیم فنی	
۴	تمرین‌های معماری (۱)	۳	۸۰	۱۶	درگ و بیان معماری (۱)، ترسیم فنی	
۵	تمرین‌های معماری (۲)	۳	۸۰	۱۶	تمرین‌های معماری (۱)	
۶	ایستایی (۱)	۲	۳۲	۳۲	-	ریاضی عمومی (۱)
۷	ایستایی (۲)	۲	۳۲	۳۲	-	ایستایی (۱) فرزیک مکانیک
۹	پرسپکتیو	۲	۶۴	۱۶	۴۸	هنر سه ترسیمی
۱۰	آشنایی با معماری جهان	۲	۳۲	۳۲	-	
۱۱	آشنایی با معماری اسلامی (۱)	۲	۴۸	۱۶	۳۲	درگ و بیان معماری (۲)، ترسیم فنی
۱۴	کاربرد نرم افزارهای رایانه‌ای در معماری	۳	۸۰	۳۲	۴۸	
	جمع	۲۶	۶۴۰	۲۴۰	۴۰۰	

بسمه تعالیٰ

دوره دو ساله کاردانی پیوسته نقشه‌کشی معماری - معماری

جدول دروس تخصصی

کد درس	نام درس	ساعت	ساعتمان			تعداد واحد
			عملی	نظری	جمع	
۱	طراحی معماری (۱)	۸۰	۳۲	۱۱۲	۴	طراحی فنی ساختمان
۲	نقشه‌برداری	۶۴	۱۶	۸۰	۲	
۳	طراحی فنی ساختمان	۱۲۸	-	۱۲۸	۴	عناصر و جزئیات ساختمانی (۱) تمرین های معماری (۲)، ایستایی (۱)
۴	متره و برآورد	۳۲	۱۶	۴۸	۲	عناصر و جزئیات ساختمانی (۱)
۵	(روستا) (۱)	۶۴	۱۶	۸۰	۲	تمرین های معماری (۲)
۶	زبان فنی	۳۲	۳۲	۳۲	۲	زبان خارجه
۷	اصول سرپرستی		۳۲	۳۲	۲	
۸	کارآموزی	۲۴۰	-	۲۴۰	۲	طراحی فنی ساختمان
	جمع	۶۰۸	۱۲۲	۷۵۲	۲۰	

بسمه تعالی

دوره دو ساله کاردانی پیوسته نقشه‌کشی معماری - معماری

جدول دروس انتخابی

ردیف	نام درس	کد درس	تعداد واحد	جمع ساعت	ساعت نظری	ساعت عملی	دروس پیشنهادی	دروس همنیاز
۱	تعمیر و نگهداری ساختمان		۲	۳۲	۳۲	-	عناصر و جزئیات ساختمانی (۱)	
۲	ترمیمات و ابسته معماری ایران		۲	۳۲	۳۲	-		
۳	طراحی معماری داخلی		۲	۳۲	۳۲	-		
۴	آشنایی با مقررات ملی ساختمان		۲	۳۲	۳۲	-		
۵	عکاسی و ماکت سازی		۲	۳۲	۳۲	-		
۶	سمینارهای آزاد		۲	۳۲	۳۲	-		
۷	کارآفرینی و پژوهش		۲	۶۴	۱۶	۴۸		

از میان دروس فوق فقط یک درس به عنوان درس انتخابی بانظر گروه در ترم آخر ارائه گردد.





۸	گردشگر	۹	V۱ - V۲	
۳	سینه (۱)	۱	۱۱ - ۱۱	گردشگر ساده (۱)
۴	گردشگر	۲	V۱ - V۲	
۵	خانم	۳	۱۱ ۷۲ - ۱۶	آذوقه گردشگر
۶	پسر	۴	۱۱ - ۱۱	
۷	سینه ای ازدواج نشده (۱)	۵	۱۱ ۱۶ - ۰۷	سینه ای ازدواج نشده (۱)-بچه می تواند
۸	سینه ای ازدواج نشده (۱)	۶	۱۱ ۰۷ ۲۶	سینه ای ازدواج نشده (۱)
۹	۱۱۶۰	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۶۰ گردشگر

مکالمه

خانه ی خانه های ۱۱۶۰ ۱۱۱۱ آذوقه گردشگر سینه ای ازدواج نشده - تهران
تهران

۸	آذوقه گردشگر	۹	۱۱ ۱۱ ۱۱ ۱۱	
۳	سینه (۱)	۱	- ۱۱۱۱ ۱۱۱۱	
۴	سینه ای ازدواج نشده (۱)	۲	۱۱ ۰۷ ۲۶	
۵	خانم	۳	۱۱ - ۱۱	
۶	گردشگر ساده (۱)	۴	V۱ - V۲	
۷	پسر	۵	- ۱۱ ۱۱	
۸	آذوقه گردشگر	۶	۱۱ - ۱۱	
۹	۱۱۶۰	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۶۰ گردشگر

مکالمه

خانه ی خانه های ۱۱۶۰ ۱۱۱۱ آذوقه گردشگر سینه ای ازدواج نشده - تهران
تهران

بسمه تعالی

جدول ترم‌بندی دوره دو ساله کارданی پیوسته نقشه‌کشی معماری - معماری
ترم سوم

کد درس	نام درس	ساعت	تمدداد			دروس پیشیاز
			واحد	نظری	عملی	
۱	معارف اسلامی (۱)	۳۲	-	۳۲	۲	
۲	زبان فنی	۳۲	-	۳۲	۲	زبان خارجی
۳	تمرین‌های معماری (۲)	۸۰	۶۴	۱۶	۳	تمرین‌های معماری (۱)
۴	کاربردن نرم افزارهای رایانه‌ای در معماری	۸۰	۴۸	۳۲	۳	
۵	آشنایی با معماری اسلامی (۱) - ترسیم فنی	۴۸	۳۲	۱۶	۲	درک و بیان معماری (۲) - ترسیم فنی
۶	عناصر و جزئیات ساختمانی (۱)	۴۸	۳۲	۱۶	۲	trsیم فنی
۷	ایستایی (۲) - فیزیک مکانیک	۳۲	-	۳۲	۲	ایستایی (۱) - فیزیک مکانیک
۸	تنظیم شرایط محیطی (۱)	۴۸	۳۲	۱۶	۲	trsیم فنی
۹	نقشه برداری	۸۰	۶۴	۱۶	۲	

بسمه تعالی

جدول ترم‌بندی دوره دو ساله کاردانی پیوسته نقشه‌کشی معماری - معماری
ترم چهارم

کد درس	نام درس	ساعت	تمدداد			دروس پیشیاز
			واحد	نظری	عملی	
۱	طراحی فنی ساختمان	۱۲۸	۱۲۸	-	۴	عناصر و جزئیات ساختمانی (۱) - تمرین‌های معماری (۲) - ایستایی (۱)
۲	طراحی معماری (۱)	۱۱۲	۸۰	۳۲	۴	
۳	متره و برآورد	۴۸	۳۲	۱۶	۲	عناصر و جزئیات ساختمانی (۱)
۴	روستا (۱)	۸۰	۶۴	۱۶	۲	تمرین‌های معماری (۲)
۵	اصول سرپرستی	۳۲	-	۳۲	۲	
۶	کارآموزی	۲۴۰	۲۴۰	-	۲	
۷	انتخابی	-	-	-	۲	



« فصل سوم »

سرفصل دروس برنامه دوره دو ساله کارداری پیوسته
نقشه‌کشی معماری - معماری



نام درس: ریاضی عمومی (۱)

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیش نیاز:

هدف:

سرفصل دروس: ۴۸ ساعت

فصل اول: تابع

- تعریف رابطه و تابع و دامنه و برد یک تابع
- انواع تابع (ثبت - همانی - خطي - چند ضابطه‌ای قدر مصنف - علامت - جزء صحیح - زوج و فرد - یک به یک - نمایی - لگاریتمی)
- رسم نمودار توابع ساده به کمک نقطه یابی
- اعمال روی توابع (جمع - تفاضل - ضرب - تقسیم و ترکیب توابع)
- تابع متناوب و توابع مثلثاتی و نمودار آنها

فصل دوم: حد و پیوستگی

- مفهوم میل کردن و مفهوم حد تابع
- بیان قضایای حد تابع - حد چپ و راست
- حد در بی نهایت و حد بی نهایت
- صور مبهم $\frac{\infty}{\infty}$ و $\frac{0}{0}$ و رفع ابهام از آنها
- پیوستگی تابع در یک نقطه و روی یک بازه
- بیان قضایای پیوستگی
- حل مسائل مربوط به حد و پیوستگی

فصل سوم: مشتق

- نمو متغیر و نمو تابع - تعریف مشتق
- مشتق یک تابع به کمک تعریف مشتق
- تعبیر هندسی و فیزیکی مشتق - رابطه بین مشتق و پیوستگی
- فرمول‌های مشتق توابع مختلف (جبری - مثلثاتی - نمایی - لگاریتمی)
- مشتق زنجیری - ضمنی - مشتق تابع معکوس
- مشتق‌گیری لگاریتمی - مشتق پرآمتی - مشتق مراتب بالاتر
- حل مسائل مربوط به مشتق‌گیری

فصل چهارم: کاربرد مشتق

- دیفرانسیل تابع و کاربرد آن
- معادلات خص مماس و قائم و بر منحنی از نقطه‌ی روی منحنی
- صعودی و نزولی بودن توابع - ماکسیمم و مینیمم نسبی و مطلق
- جدول تغییرات توابع - رسم توابع درجه ۲ و ۳ و هموگرافیک
- دستور هوپیتاژ برای $\frac{\infty}{\infty}$ و $\frac{0}{0}$
- کاربرد مشتق در بهینه سازی

فصل پنجم: انتگرال

- تابع اولیه - انتگرال نامعین
- فرمول‌های سده انتگرال‌گیری
- روش جانشانی (تغییر متغیر)
- انتگرال معین - مساحت سطح محصور
- مرکز ثقل و گرنیگاه - گشتاور - محاسبه حجم و طول قوس
- انتگرال دوگانه و محاسبه مساحت با استفاده از آن



نام درس: فیزیک مکانیک

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هم‌نیاز: ریاضی عمومی (۱)

هدف: آشنایی و درک مفاهیم فیزیک مکانیک و تجزیه و تحلیل مسائل مربوط

سrfصل دروس: ۳۲ ساعت

کمیتی‌ای بین المللی فیزیکی، واحدها، دیماشیون. بردارها و سکالرها، جمع و تفریق بردارها، تجزیه بردارها (روش تحلیل و ترسیمی) ضرب داخلی و خارجی به دارها

حرکت یک بعدی، تعریف سرعت، سرعت متوسط و لحظه‌ای، تعریف شتاب، شتاب متوسط و لحظه‌ای و رسم نمودارهای مربوط

حرکت با شتاب یکنواخت - سقوط آزاد - سرعت نسبی - نمودارهای حرکت

تعریف حرکت در صفحه - سرعت و شتاب متوسط و لحظه‌ای، مولفه‌های شتاب - حرکت پرتاپی - حرکت دایره‌ای یکنواخت - شتاب مرکزگرا

تعریف (قانون اول، دوم و سوم نیوتن)، نیوتون گرانش، وزن و جرم، نیروی اصطکاک و نیروی مرکزگرا، مسائیل مربوط به شبیه عرضی - ماشین‌های خاص، اصطکاک و حرکت در صفحه قائم،

مقدمه و تعریف کار، کار نیروی ثابت، انرژی جنبشی، انرژی پتانسیل، قضیه کار و انرژی، نیروی پایستاز - پایستگی انرژی - رابطه بین توان و سرعت

تعریف حرکت جرم، سیستم‌های ناپیوسته و پیوسته

تعریف ضرب - قانون بقای اندازه حرکت خطی در برخورهای الاستیک و غیر الاستیک،

ضریب بازگشت

مسئل یک بعدی و دو بعدی

تعریف سیستماتیک دورانی - سرعت زاویه‌ای - شتاب

زاویه‌ای رابطه بین سرعت و شتاب خطی و زاویه‌ای و رابطه بین کمیت‌های خطی و دورانی

تعریف دینامیک دورانی - گشتاور نیرو - ممان اینرسی و رابطه آن

انرژی جنبشی دورانی و لختی دورانی - کار و توان - ترکیب - حرکت‌های انتقالی و دوران جسن

صلب محیبه ممان اینرسی استوانه توپر و توخالی و دیسک



نام درس: ترسیم فنی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: عملی

پیش نیاز:

هدف: مقصود از انجام تمرینات مربوط به این بخش توانایی دانشجو بان در ترسیم منظم و فهم و درک نقشه های «اجرایی» می باشد.

سفرصل دروس: ۱۲۸ ساعت

تمرین های مربوط به این بخش که اکثراً براساس کروکی های، دستی و مبهمی که از طرف مدرسین ارائه می گردد یا طرحهایی که توسط دانشجویان طراحی و با ارائه می گردد (ترجیحاً بناهای مسکونی دوطبقه دوواحدی با زیرزمین یا پارکینگ) انجام می گیرد بار است از:

۱. کامل نمودن نقشه های معماری یک بنا در حدی که قابل اجرا باشد نقشه ها شامل پلان موقعیت، پلان های طبقات، ناماها، مقاطع، پلان بام، پلان گودبرداری و پی سازی می باشد. دانشجویان نقشه ها را اندازه گذاری نموده، ارتفاعات را تعیین می کنند. نوع درها و پنجره ها، شکل باز و بسته شدن آنها، جای لوله های فاضلاب یا بخاری، ضخامت و نوع نازک کاری ها و یا پوشش های انتهایی در دیوارهای نما یا سقف، زهکشی بام و ... اینها را در نقشه های مربوط معلوم می نمایند.
۲. ترسیم نقشه های مربوط به جزئیات ساختمانی: نقشه ها شامل چدن و مقاطع اجرای ضروری در مورد بعضی قسمتها در مقیاس بزرگ (بیش از ۱:۲۵) جزئیات (دینیل های) مبهم در مقیاس بزرگتر، بعنوان نمونه نحوه اتصال پی به ستون ها و دیوارها، چگونگی اتصال ستونها و یا دیوارها از پاطاق، جزئیات ساختمانی پی و پایه و پوشش، پله ها، درها و پنجره ها، کف و نما سازی ها، شیوه های رطوبت زدایی (ایزولاسیون) سقف کاذب، درز انبساط و ...
۳. ترسیم نقشه های مربوط به سازه (استرالکچر) بنا، نقشه ها شامل نشان دادن محل و نوع تیرها و ستون ها در بنا، ترسیم جزئیات ستونها و تیرها، پی ها و شنازه ها و ارائه بعضی اتصالات پیچیده ... تهیه و ترسیم جدول مربوط به سازه بنا.

روش:

۱. موضوع کار باید در ابعادی انتخاب شود که امکان تهیه تمامی نشده های بالا فراهم گردد.
۲. در شروع کلاس یکبار تمامی نقشه های یک کار اجرایی نمایش داده می شود و مسیر تهیه آن بیان می گردد.



نام درس: هندسه ترسیم

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری - عملی

پیش نیاز:

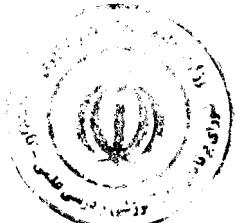
هدف: هدف از ارائه این درس قدرت بخشیدن به تصور فضایی داشجو و آشنانمودن او با ترسیم اجسام سه بعدی بر روی صفحات از طریق قوانین خاص این علم می باشد.

سرفصل دروس: ۱۶ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی

- نقطه: تعریف نقطه، درک فضایی آن، مختصات نقطه، تصاویر نقطه بر صفحات تصویر، تسطیح و نمایش تصویر آن.
- خط: تعریف و نمایش خط، انواع خط، تصاویر و تسطیح خط آثار خط، حالات مختلف خط نسبت به یکدیگر.
- صفحه: تعریف و نمایش صفحه به حالات مختلف (سه نقطه خط و نقطه، دو خط) نمایش صفحه با آثارش، نمایش صفحه با خط بزرگترین شب و اهمیت آن، حالات مختلف صفحات نسبت به یکدیگر.
- وضعیت خط و صفحه نسبت به یکدیگر و نمایش آنها توسط ته ساویرشان.
- فصل مشترک خطوط و صفحات مختلف با صفحه نیمساز فرجها.
- زاویه بین خطوط - صفحات - خط و صفحه.
- فواصل بین نقاط، خط و نقطه، دو خط، دو صفحه.
- رسم اجسام سه بعدی و تقاطع صفحات با اجسام و تعیین سطح حقیقی مقاطع.

هر مبحث درس می بایست همراه با تمرینات متعدد و مختلف باشد.

مدرس این درس می بایست حتی الامکان در آموزش، روشهای ابتکاری را در نظر داشته و از آنها استفاده نماید.



نام درس: درگ و بیان معماری (۱)

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری - عملی

پیش نیاز:

هدف: شناخت فن طراحی و بهارت دست آزاد و نحوه استفاده از آی، توانایی، تقویت قدرت تجسم، تخیل و تعقل دانشجو. آشنایی با عناصر کالبدی تشکیل دهنده بنا و مقدمات آشنایی با مفاهیم پایه در معماری که در بخش‌های مختلف شامل طرا-ی دست آزاد، بررسی مصاديق معماری و ماکت سازی انجام می‌شود.

سفرصل دروس: ۱۶ ساعت نظری - ۸۰ ساعت عملی

ائف) آشنایی با فن طرحی دست و تحلیل معماری که به منظیر توانانمودن دانشجو در ترسیم دست آزاد بدون استفاده از وسائل و ابزار ترسیم، تصویر نمودن یا واقعیت بیرونی بدون دخل و تصرف در آن، تقویت چشم و ذهن در جهت مشاهده و ادراک صحبت و آشنایی با مفاهیم معماری و اصول اولیه در طراحی معماری انجام می‌شود.

موضوع:

- طراحی از مجموعه‌های ساده هندسی یا طبیعی
- طراحی از طبیعت، وسایر روزمره زندگی و ترکیبات آنها، فیگور انسانی با رعایت مقیاس و تناسبات ابعاد انسانی
- شناخت اشکال و احجام هندسی (فرم‌های مختلف) و ترکیب آنها برای رسیدن به احجام معماری
- طراحی از روی اسلاید: نف. با دیدن اسلاید (بالا بردن سرعت در طراحی)
- طراحی از روی اسلاید: ب. با سپردن به ذهن (بالا بردن دقت در طراحی)
- تجزیه و تحلیل نماهای معماری - تجزیه و ترکیب
- شناخت رنگ، ابزار و روشها
- شناخت مصالح و بکارگیری آنها در کنار هم برای القای بافت‌های مختلف
- بررسی ارزش‌های هنری مصالح، بافت، سایه و روشن و ... در معماری
- ترسیم میلمانهای مختلف (اداری، مسکونی، آموزشی ...) بصورت اولیه به عنوان زمینه درس

ب) یک پروژه نهایی با استفاده از موارد بالا ارائه می‌شود.



لازم به ذکر است که در طول ترم دیدن مصداق مختلف مکرر و بصورت بازدید جمعی از نمایشگاهها و بناهای معماری، ممارست در تمرینت، دقت و سبی از ساده به پیچیده با استفاده از مفاهیم معماری نیز باید مورد توجه فرار گیرد.

ج) مراکت سازی: که به منظور آشنانمودن دانشجو با چگوگی طراحی یک حجم یا وسیله ساده و ساختن آن با مواد و مصالح مختلف در حداقل دو مقیاس مختلف با رعایت تناسبات بین مصالح و مقیاس انجام می شود.

دانشجو در طی یک نیمسال با انتخاب یک چند موضوع د مقیاسهای مختلف به امکانات، محدودیتها، اتصالات و شیوه های پرداخت مصائب پی می برد. موضوعات انتخابی سر از سده به پیچیده دانسته و با نمایش نمونه های موفق و روش کر دانشجویان اهتمایی خواهند شد.



نام درس: درک و بیان معماری (۲)

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری - عملی

پیش‌نیاز: درک و بیان معماري (۱)

هدف: شناخت اصول و مفاهیم پایه در طراحی معماری (نقدها) - شناخت باشیوه‌های پیچیده ارائه نقشه‌های معماری (پژاناتاسیون) و عکاسی می‌باشد.

سرفصل دروس: ۱۶ ساعت نظری - ۸۰ ساعت عملی

الف. شناخت اصول و مفاهیم پایه در طراحی معماری بصورت سیداز، جوب (نقدها) که دانشجو را با مفاهیم پایه در معماری چون ارتباطات فضایی، ساماندهیهای فضایی، سیرکولاسیون و ... و توانایی در تجزیه و تحلیل یک بنای معماری آشنا می‌سازد.

موضوع: - بررسی مفاهیم اولیه در معماری، فرم و فضا - رابطه فرم و عملکرد - تأثیر نور در معماری - حرکت و سکون در فضای معماری - همبستگی و گستگی - ارتباط زندگان فضایی باز و بسته - شناخت روابط فضایی و انواع آن - شناخت ساماندهیهای فضایی و انواع آن - شناخت سیرکولاسیون و مباحث پیرامون آن - نقدهای و بررسی فضاهای در معماری با بررسی مصاديق مختلف مکتوب

- تجزیه و تحلیل بنا در جهت شناخت روابط فضایی پلان، تحلیل نم، حجم و ... به نحوی که دانشجو بتواند از تجزیه و تحلیل این مصاديق با مفاهیم معماری کاملاً و زنده‌یک آشنایی پیدا نماید.

ب. آشنایی با شیوه‌های پیچیده ارائه نقشه‌های معماری (پژاناتاسیون) به منظور آشنایی دانشجو با شیوه‌های تکمیلی ارائه و بیان نقشه‌های معماری.

- ترسیم نقشه‌ها - ترسیم پرسپکتیویهای داخلی و خارجی بصورت دست آزاد - راندوی نقشه‌ها و پرسپکتیویهای دست آزاد - رسم پایه در پلان و نما - نحوه استفاده از کف سازیها، محوطه سازی، درختکاری، ماشین، فضای سبز، آب، مصالح و ... برای معرفی بهتر و نقشه‌های معماری بصورت رنگی و یا سیاه و سفید - کار با تکنیکهای مختلف مداد رنگی . آبرینگ، کلاژ و ترکیب آنها با یکدیگر در ارائه نقشه - استفاده از خطوط گرافیکی در ترسیم - ارائه یک پروژه بصورت نهایی

ج. عکاسی: که به منظور آشنایی دانشجویان با یکی از متداول ترین روش‌های ارائه مصاديق معماری انجام می‌شود. موضوع: - آشنایی با هدف از عکاسی - آشنایی با وسائل عکاسی - عکاسی از بنا و جزئیات آن و تحریک عکسها.



نام درس: عناصر و جزئیات ساختمانی (۱)

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری - عملی

پیش نیاز: ترسیم فنی

هدف: این درس با اتکابه مواد و مصالح موجود به شناخت عناصر و نقش عملکرد هر کدام با توجه به شکل‌گیری آن در ساختمان پرداخته و جزئیات شکل گرفته به دقت مورد مطالعه و رزیابی قرار می‌دهد و دانشجویان همچنین با روش‌های جدید ساختمان‌سازی با تکنولوژی‌های امروزی در مبحث ساختمان آشنا می‌شوند.

سرفصل دروس: ۱۶ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی

بخش اول:

بعی: شناخت نسبت به عملکرد و نقش پی در ساختمان - آشنایی بسترهای بسترهای با توجه به دانه‌بندی و جنس خاک - نقش مقاومت زمین در انتخاب نوع پی - روش‌های آماده‌سازی بستر در رابطه با انواع پی - روش‌های خاکبرداری - خاکریزی - تسطیح - تثبیت بستر - شمع‌کوبی - چاهکهای بتنه - شفته آهک.

﴿ انواع پی به لحاظ جنس: شفته آهک - باتارد - آجری - سنگو - بتنه و ... ﴾

﴿ انواع پی به لحاظ شکلی: (تصویر) - (منفرد) تکی - نواری - ادیه ... ﴾

عناصر باربر: شناخت عناصر باربر و نقش و عملکرد آنها در ساختمان

﴿ آشنایی با انواع عناصر باربر: دیوارهای باربر (چینه‌ای - خشتی - آجری - سنگی - بتونی و ...) - ستونهای باربر (سنگی - چوبی - آجری - فولادی - بتونی و ...) - دیوارهای برشی. ﴾

بوشش (صف): شناخت اولیه نسبت به انواع پوشش در ساخته‌ان - آشنایی با انواع پوشش‌های ساختمان: سقفهای مسطح - سقفهای قوسی - سقفهای شیبدار

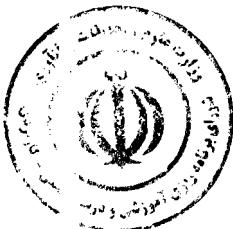
آشنایی با جزئیات سقف‌های مسطح: تیرچوبی - طاق ضربی و تراهن - تیرچه بلوك - سقفهای مرکب - دال‌های بتنه در جا - سقف‌های پیش ساخته

آشنایی با انواع سقفهای قوسی با جزئیات مربوطه: انواع قوسها و طاقها، انواع گنبد، ترکیب طاق و تیریزه، طاق و چشم، کانی پوش

- آشنایی با انواع سقفهای شیبدار با جزئیات مربوطه: با عناصر چ بی، فلزی، بتنه

پوشش‌های کاذب: رابیس - تایلهای پیش ساخته - دامپا (چوبی، فلزی، گچی و ...)

نوع کف سازی‌ها: آشنایی با انواع کفسازی (کف پوشهای آجری، سنگ‌فرش و ...)



بخش دوم:

الف. عناصر الحاقی به ساختمان :

۱. انواع درها و قبهای و جزئیات مربوطه (چوبی، فلزی، شیشه‌ی و ...)
۲. انواع پنجره‌های و جزئیات مربوطه: مصالح (چوبی، آهنی، شب‌ساهی، آلومینیومی، پلاستیکی و - شیشه‌ای و بزرگتری و ...)
۳. انواع نرده‌ها شامل پرچین‌ها - نرده‌های چوبی - فلزی - ترکی و ...
۴. قفسه‌ها در ساختمان بصورت چوبی، فلزی، با مصالح سنایی (مکانهای مورد استفاده آشپزخانه، انباری، اطاق و ...)
۵. داکت‌ها و مجراهای عبور تأسیسات و هوایش‌ها، نحوه اتصال با دیوارها - سقف و جزئیات مربوطه در بام
۶. سرویس‌ها در ساختمان - آشپزخانه - سرویس‌های بهداشتی (حمام، توالت، رختشویخانه و ...)

ب. عناصر ارتباط دهنده سطوح افقی در ساختمان :

۱. پله‌ها

۲. رمپ‌ها

ج. درزها : انواع درزها (انبساط - انقطاع و ...)

د. آشنایی با مبحث یمنی و حفاظت کار در حین اجرا

تأکید می‌گردد که در هر یک از مباحث دانشجویان به همراه درس مربوطه از نمونه‌های عینی بازدید و گزارشی مصور تهیه نموده و ارائه نمایند.

توجه: ردیف‌هایی که با علامت * مشخص شده باشند به اینکه در دوره سه ساله ارائه شده است صرفاً جهت یادآوری می‌باشد.



ମାତ୍ରାକୁ ପ୍ରଦାନ କରିବାରେ କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା

- "ଶ୍ରୀମତୀ କୁମାରୀ ମହାରାଜାଙ୍କ ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ
- "ଶ୍ରୀମତୀ କୁମାରୀ ମହାରାଜାଙ୍କ ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ

- "ଶ୍ରୀମତୀ କୁମାରୀ ମହାରାଜାଙ୍କ ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ

(ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ)

ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ

ପାଦମୂଳରେ





• རྒྱତ୍ତ རྩ རྩ རྩ རྩ རྩ

የኢትዮ-ፌዴራል - የኢትዮ-ፌዴራል አገልግሎት

ግዢና አዲሱ ዲጂነት ተመዝግበ መሆኑን

መንግሥት የዚህ ተከራካሪ አገልግሎት ስለሚያስፈልግ ይችላል | ይህም የዚህ ተከራካሪ
አገልግሎት የዚህ ተከራካሪ አገልግሎት ስለሚያስፈልግ ይችላል | የዚህ ተከራካሪ
አገልግሎት የዚህ ተከራካሪ አገልግሎት ስለሚያስፈልግ ይችላል |

ମୁଦ୍ରଣ ନାମ: ଶ୍ରୀନାଥ - ପାତ୍ର

ମୁଦ୍ରଣ ଶବ୍ଦ:

၅၈၁၆။ အောင် အမြန်



ମୁଖ୍ୟମନ୍ତ୍ରୀ

አንድ ከ የኩስ ተቋማ ስለመስጠት ተስተካክል ይችላል (፧)

ନୀତି ବ୍ୟାକ: ଲୁହା

માર્ગિકા: ૧

نام درس: ایستایی (۲)

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز: ایستایی (۱) - فیزیک مکانیک

هدف: مقصود از ارائه این درس شناخت رفتارهای مصالح تحت تأثیر نیروهای گوناگون و شناخت قوانین حاکم بر آن، همچنین تسلط بر زمینه‌های فنی کرمی باشد تا بدبندی سیله کارдан تا حدی توان هم‌پایی با معمار در رفع نواقص کار را داشته باشد.

سفرصل دروس: ۳۲ ساعت

۱. آشنایی با انواع قالب‌های ساختمانی و عملکرد آنها با استفاده از ساخت مقررات ملی ساختمان
۲. نیروهای محوری و اثرات آنها: مقدمه - نیروهای کششی - نیروهای فشاری - محاسبه تنش در اثر نیروهای محوری - محاسبه تغییر شکل در اثر نیروهای محوری و کرنش - بررسی منحنی تنش کرنش یک مصالح - قانون هوک - ضریب ارتقایی - حد تناسب - حد ارتقایی - حد تسلیم - حد نهایی - محدوده ارتقایی و خمیری - تنفس مجاز در کشش و یا فشار - تمرین
۳. تنفس برشی مستقیم: مقدمه - تنفس برشی ناشی از نیروی برش مستقیم - نمودار کرنش - تنفس برشی - مدل الاستیسیته برشی - تمرین
۴. تنفس در تیرها: مقدمه - رسم نمودارهای برشی و خمیر ا نوع برشها - رسم نمودارهای برشی و خمیر تیرهای معین استاتیکی - محاسبه وضعیت تار خنثی در تیرها - ترسیم دیاگرام تنفسی و خمیری در تیرها
۵. آشنایی با خیز تیرها و بکارگرفتن جدول برای استخراج و محاسبه خیز تیرها - تمرین
۶. طرح تیرهای فولادی: مقدمه - تنفس مجاز در تیرها در خمیر و برش - محاسبه اساس مقطع مورد نیاز یک تیر - نمره یک تیر با استفاده از اساس مقطع مورد از جدول - کنترل برش تیر در حد مجاز - کنترل خیز تیر در حد مجاز با توجه به خیز مجاز در اثر برهای زنده و مرده طبق آئین نامه
۷. ستون‌ها: مقدمه - تعریف ستون و رفتار آن - پدیده کمانش در ستونها و تعیین ضریب طول مؤثر (K) - نوع و محل گسیختگی در ستونها - بار بحرانی در ستونها (رطه اولر) - ضریب لاغری در ستونها (λ) - روابط آیین نامه‌ای برای طرح ستونها و یا استفاده از جداول مربوطه تحت اثر بار محوری مرکزی - محاسبه ضریب لاغری برای مقاطع مرکب - محاسبه ظرفیت بار مجاز ستونهای فلزی تحت اثر بار محوری مرکزی براساس آیین نامه فولاد ایران - تمرین
۸. برای دانشجویان این درس ۲ ساعت در هفته حل تمرین الزامی است.



نام درس: پرسپکتیو

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری - عملی

پیش‌نیاز: هندسه ترسیمی

هدف: آشنایی با شیوه‌های ترسیم و تجسم سه‌بعدی اشیاء و فضاهای معماری با استفاده از روش‌های علمی ترسیم.

سفرصل دروس: ۱۶ ساعت نظری - ۴۸ ساعت عملی

۱. آشنایی و ترسیم انواع تصاویر موازی (پارالاین) شامل تصاویر آگزونومتریک (ایزومنتریک و دیمنتریک) و تصاویر ابلیک مانند (کاوانیر، کابینت و جنرال) رس، تصاویر ابلیک به روش‌های پلان ابلیک و نمای‌ابلیک.
۲. آشنایی با پرسپکتیوهای مخروطی و ترسیم انواع انها شام پرسپکتیوهای یک نقطه‌ای، دونقطه‌ای و سه‌ نقطه‌ای.
۳. آشنایی با روش ترسیم سایه‌ها، ترسیم سایه با نور طبیعی، ترسیم سایه با نور مصنوعی، سایه جسم بر روی صفحه و جسم دیگر، سایه سطوح و خطوط منحی بر روی صفحه و پکدیگر.
۴. آشنایی با روش ترسیم انعکاس اجسام در آب و در آینه.



نام درس: آشنایی با معماری جهان

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز:

هدف: این درس به آشنایی‌مودن دانشجویان با مبانی نظری و مصادیق معماری در طول تاریخ پرداخته و عوامل مؤثر در شکل‌گیری آنها را به منظور هویت بخشیدن به طراحی دانشجویان مورد بررسی قرار می‌دهد. هدف این درس صرفاً انباشتن اطلاعات موضوعی نمی‌باشد.

سrfصل دروس: ۳۲ ساعت

این درس به بررسی چونی‌ها و چندی‌های معماری جهان - به عنوان یکی از بارزترین پدیده‌های فرهنگی می‌پردازد. و سیر تحول و تداوم تاریخی آنرا از جنبه‌های مختلف بررسی می‌کند. بحث‌ها به گونه‌ای انجام می‌گیرد که بر شیوه داستانی (روایی) تأکید داشته بلکه به دانشجو می‌آموزد که از حقایق و تاریخ معماری بهره برد و نتایج آنرا در جهت ساختن محیط آینده مورد بررسی و استفاده قرار دهد.

بحث‌ها به گونه‌ای انجام می‌گیرد که در قالب مصادیقی می‌رود، عوامل مؤثر در معماری مانند مبانی نظری، اعتئادات، ارزشها، مسائل اجتماعی، اقتصادی، سیاسی در حد آشنایی جزئی و با تأکید بر تأثیر آن بر معماری مطرح می‌شود.

از نظر زمانی بحث از هنر قبل از تاریخ شروع و بعد از معماری تمدن‌های اولیه، سومر، آکد، بابل و آشور، معماري عیلام در ایران مفصل مطرح می‌گردد. سپس در معماری مصر و یونان و روم ارائه و مبانی نظری آنها با هم مقایسه می‌شود.

دو شیوه معماری قبل از اسلام شامل معماری پارسی و پارتی به منظور ایجاد هویت فرهنگی در دانشجویان مبسوط بررسی می‌گردد. در صورت امکان در ادام معماری کشورها و تمدن‌های شرقی و نزدیک به ما چون هند، چین و ژاپن توضیح داده می‌شود. در خاتمه هنر صدر مسیحیت، پیدایش رومانیک، گوتیک، رنسانس به صورت اجمالی و مقایسه‌ای مطرح می‌گردد.

روش: این درس به صورت نظری و همراه با روشهای سمعی، بصری (فیلم، اسلاید و...) ارائه می‌گردد و با دادن تمرینی به دانشجو به صورت تجزیه و تحلیل یک بنای خاص (ترجمیاً ایرانی) جهت ایجاد تصویری روشن‌تر و پایدارتر در ذهن دانشجو و در جست کمک به درک او در طراحی بهره گرفته می‌شود.



نام درس: آشنایی با معماری اسلامی (۱)

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری - عملی

پیش‌نیاز: درک و بیان معماری (۲) - ترسیم فنی

هدف: هدف از این درس آشنایی دانشجویان با شبکه‌ها و شیوه‌های طراحی و ساخت بناهای سنتی در ایران بعد از اسلام می‌باشد.

سرفصل دروس: ۱۶ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی

عنوانین این درس در دو بخش عملی - (برداشت یک بنا) و نظری - (آشنایی با شیوه‌های معماری اسلامی ایران و بررسی و تحلیل منطقی یک بنا سنتی) دنبال می‌شود.
الف. نظری:

شیوه‌های معماری اسلامی ایرانی
شیوه خراسانی، رازی، آذری، اصفهانی و ...
آشنایی با ترسیم انواع قوس‌ها و طاقها

ب. عملی:

عبارت است از رولوه یک بنا و یا یک مجموعه سنتی شامل (ترسیم پلازها - نماها - برش) و ترسیم جزئیات مربوط به آموزش‌های بخش نظری.



نام درس: کاربرد نرم افزارهای رایانه‌ای در معماری

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری - عملی

پیش‌نیاز:

هدف: استفاده از ابزار طراحی که قادر به ارائه ترسیمات از قبیل نمای، مقاطع، پرسپکتیو، پرسپکتیو رندر شده و جزئیات باشد.

سرفصل دروس: ۳۲ ساعت نظری - ۴۸ ساعت عملی

هدفهای رفتاری:

۱. طرح موردنظر خود را بصورت ماکت الکترونیکی (سه بعدی) در محیط کار خود بسازد.
۲. بوسیله پرسپکتیو و حرکت در طرح خود آنرا بررسی و ایجادات مراحلی را رفع نماید.
۳. نمایهای لازم را از طرح سه بعدی استخراج و در شبیت نهیی مرتب نماید.
۴. مقاطع لازم را از طرح گرفته و در شبیت نهایی مرتب نماید.
۵. پرسپکتیوهای لازم را تهیه و در شبیتها مرتب نماید.
۶. پلانهای ضبات را استخراج، اندازه گذاری و در شبیت نهیی مرتب نماید.
۷. راهنمای شبیتها را بوسیله ابزار فونت تکمیل نماید.
۸. نقشه هار با توجه به مقیاس موردنیاز دسته بندی و تهیه نماید.
۹. تصاویر رندر شده از طرح تهیه نماید.
۱۰. نورپردازی، انعکاس چراغها، سایه ها و نور را با توجه به فصول سال و ساعات روز در طرح بررسی و در صورت لزوم ذخیره نماید.
۱۱. گرفتن خروجی در مقیاسهای متفاوت و تنظیم شماره قلمها بر خروجی

رئوس و زیر محتوای آموزش:

۱. آشنایی با صفحات کار (صفحه پلان، پرسپکتیو، نمای برش، رندر)
۲. تنظیم واحد صفحه کار
۳. طرز استنده از پالتهای شناور و منوها
۴. ترسیم دیوارهای خارجی و داخلی
۵. نصب ستونها و کفها
۶. نصب دره و پنجره ها
۷. نصب پله ها
۸. ستون گذی و آکسها



۹. بردن اجزاء طرح در لایه‌های اختصاصی
۱۰. گرفتن پرسپکتیوهای **Oblique** و **Parallel** و پرسپکتیو نور و سایه
۱۱. گرفتن مقاطع لازم
۱۲. نصب مبلمان سه بعدی
۱۳. تنظیم شیتها و فونت نویسی و مرتب کردن پلان - نماها و برش و پرسپکتیو در شیتها
۱۴. تنظیم مقیاس خروجی
۱۵. ساختن **Plot file**



نام درس: طراحی معماری(۱)

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری - عملی

هم‌نیاز: طراحی فنی ساختمان

هدف: منتصود از ارائه درس طراحی معماری(۱) که به عنوان آخرین، پروژه دانشجویان تلقی خواهد شد. برآیندی است از کلیه مباحث و موضوعات مختلف ک. در طول دوره فراگرفته و با بکارگیری همه دریافت‌ها و اندوخته‌های خود در ابعاد فنی - هنری و با توجه به خلاقیت‌های فردی با راهنمایی استاد مربوطه انجام می‌گیرد.

سفرصل دروس: ۳۲ ساعت نظری - ۸۰ ساعت عملی

این تمرین شکل تکامل یافته و همه جانبه‌تری است از دو درس تمرین‌های معماری (۱) و (۲) و طراحی فنی ساختمان، که مباحث نظری به شکل وسیع‌تری در آن منعکس خواهد شد. علاوه بر جامعیت و تمامیت، آزادی عمل دانشجو در آفرینش اثر معماری، وظف به بکارگیری آموخته‌های خود می‌باشد. در این تمرین دانشجو با انتخاب موضوعی در حیطه‌ی فضاهای آموزشی، فرهنگی، هنری و ورزشی با تاکید بر جنبه‌های اجرایی، کلیه‌ی مراحل سیستم‌اتیک طراحی (مطالعات، ایده و کانسپت و...) را از ابتدای تا انتهای طی نموده و پروژه‌ای قابل دفاع ارائه می‌نماید.

روش اجرا

در بیندا دانشجو یکی از عناوین (آموزشی - فرهنگی - هنری و ورزشی) در یک قطعه زمین با خصوصیات محیطی مشخص بازیر بنای حداقل ۲۵۰۰ متر مربع را منتخب نموده و ضمن شرکت در جلسات کیکسیون کلاس از راهنمایی استاد مربوطه بهره‌مند می‌شود. و در خاتمه ضمن ارائه مطالعات و روند طراحی از پروژه خود دفاع می‌نماید.

- ظرفیت کلاس جهت هر استاد حداقل ۱۰ دانشجو می‌باشد

- پروژه‌های باید انفرادی برگزار گردد.

- دفاعیه با حضور استاد مربوطه و حتی الامکان دو استاد داور و رسمیت داشته و ارزشیابی توسط این گروه نجام خواهد گرفت.

- یک نسخه پروژه جلد شده دانشجو شامل مطالعات و نقشه‌ها د. آرشیو کتابخانه مرکز نگهداری خواهد شد.



- ၁။ ၆၈၅ (ချမှတ်သွေး) : အရာပန် မျက်စာ အော် အနာဂတ် - အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံး၊ ၃၂၂ ဗိုလ်ချုပ်လမ်း၊ အောင်တူနီးရုံ၊ ၂၀၁၄
- ၂။ ၁၁၀၇၁ (နှိမ်ခုံ) : အပေါ် တော်လွှာ လမ်း၊ အောင်တူနီးရုံ
- ၃။ အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ - အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ
- ၄။ ၁၁၀၇၂ (နှိမ်ခုံ) : အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ
- ၅။ ၁၁၀၇၃ (နှိမ်ခုံ) : အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ
- ၆။ ၁၁၀၇၄ (နှိမ်ခုံ) : အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ
- ၇။ ၁၁၀၇၅ (နှိမ်ခုံ) : အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ
- ၈။ ၁၁၀၇၆ (နှိမ်ခုံ) : အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ
- ၉။ ၁၁၀၇၇ (နှိမ်ခုံ) : အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ
- ၁၀။ ၁၁၀၇၈ (နှိမ်ခုံ) : အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ
- ၁၁။ ၁၁၀၇၉ (နှိမ်ခုံ) : အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ
- ၁၂။ ၁၁၀၈၀ (နှိမ်ခုံ) : အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ
- ၁၃။ ၁၁၀၈၁ (နှိမ်ခုံ) : အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ
- ၁၄။ ၁၁၀၈၂ (နှိမ်ခုံ) : အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ
- ၁၅။ ၁၁၀၈၃ (နှိမ်ခုံ) : အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ
- ၁၆။ ၁၁၀၈၄ (နှိမ်ခုံ) : အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ
- ၁၇။ ၁၁၀၈၅ (နှိမ်ခုံ) : အရာပန် မျက်စာ အော် အော် မြန်မာရုံ

အမြတ်လျော့။ ၃၁ ကတ်ချော်။ ၁၃၁ ကတ်ချော်။

၁၈၀ ဆုရွာ အောင်တူနီးရုံ
ဆရား မြန်မာ ရုံး : ၁၁၀၈၄ နှင့် ၁၁၀၈၅ နှင့် ၁၁၀၈၆ နှင့်
ရုံးလိပ်ငန်း : အောင်တူနီးရုံး

၁၁၀၈၁ နှင့် ၁၁၀၈၃

၁၁၀၈၅ နှင့် ၁၁၀၈၇

၁၁၀၈၅ နှင့် ၁၁၀၈၉



غیرهندسی به روشهای افست - ذوزنقه‌ای هم ارتقای مختصات - سیمسون -- کاغذ میلیمتری - پلاجمنتر

۱۱. کاربرد نقشه‌برداری در معماری : پیاده کردن نقشه بوسیله باده کردن نقاط - پیاده کردن بوسیله روش افست - پیاده کردن بوسیله روش قصعی - پیاده کردن روش تقاطع
۱۲. سیستم‌های تصویر : تعریف سیستم تصویر - انواع سیستم‌های تصویر - سیستم تصویر استریوگرافیک - سیستم تصویر مرکاتور - سیستم تصویر M.T.U - سیستم تصویر لامبرت.





نام درس: طراحی فنی ساختمان

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری - عملی

پیش‌نیاز: عناصر و جزئیات ساختمانی (۱) - ایستایی (۱) - تمرین عای معماری (۲)
همنیاز: ایستایی (۲)

هدف: هدف از طراحی فنی، تجربه و آشنایی و روش اجرایی کردن نقشه‌های معماری مرحله (فازد) می‌باشد. لذا اول با پیدا کردن مناسب‌ترین راه حل ایستایی و حداقل کاربرد مواد در یک سازه، تهیه کلیه نقشه‌های اجرایی (معماری-محاسباتی-تأسیساتی) یک طرح می‌باشد.

سrfصل دروس: ۱۲۸ ساعت

با توجه به اینکه دانشجویان تا این مقطع تحصیلی دروس شاخت مواد و مصالح - عرصه و جزئیات، مراحل مختلف ایستایی و شرایط محیطی را گذرانده‌اند لذ درک حسی و علمی ترکیب این دروس در یک طرح معماری باید کاملاً مشهود باشد و برای این منظور دانشجو طرح معماری خود را با نظر استاد مربوطه و با توجه به نظام ایستایی مورد نظر خود مطالعه می‌نماید و بدین ترتیب اقدام به تهیه نقشه‌های اجرایی مختلف مبادرت می‌کند.

برای اینکه کارهای دانشجویان براساس ضوابط مشترکی نسبت به تعیین کمی و کیفی عوامل مؤثر در طرح و تعیین نظام ایستایی مناسب برای آن و همچنین انواع مواد و مصالح ساختمانی بررسی و یا انتخاب مناسب‌ترین راه حل برای طرح مورد مطالعه به وریکه قابل بیان باشد با رعایت مراتب زیر، نقشه‌های لازم را تنظیم و تکمیل نموده و ارائه می‌نماید.
هر دانشجو طرح مصوبه خود را با توجه به شرایط اقلیمی در نظر گرفته شده مطالعه و نقشه‌های اجرایی را براساس امکانات و شرایط از قبیل میزان نزولات آسمانی (برف و باران) درجه حرارت (برودت و گرمای) نوع زمین و مقاومت آن و ارتفاع آبهای تحت‌الارض و احتمالاً مصالح محلی و امکانات دیگر تهیه می‌نماید.

نقشه‌های مورد لزوم:

۱. نقشه مجموعه «site plan» که در آن با تعیین محل، درزهای قه متاهای مختلف ساختمانی نشان داده شده و محوطه سازی مربوطه طراحی گردیده با مقیاس ۱:۲۰۰ یا بیشتر
۲. نقشه‌های معماری: زیرزمین، همکف، طبقات، بام (شیب‌بندی) نمایه و مقاطع که حتماً یکی از آنها از روی پله اصلی باشد با مقیاس ۱:۱۰۰ یا ۱:۵۰

۳. نقشه‌های اجرایی «wall section» حداقل یک مقطع از نماهای اصلی و ساختمان، یک پله با مقیاس ۱:۲۰ و مطالعه و تهیه نقشه‌های تفصیلی (دیتیل‌های معماری) شامل: پله‌ها، نرده‌ها،

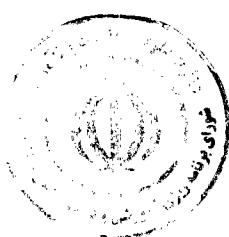
کف‌سازیها، عایقکاریهای رطوبتی، حرارتی و صدا، آبروهای بـ م، درزهای انبساط، سقفهای کاذب، در و پنجره‌های داخلی و خارجی و تیپ‌بندی آنها، دیورسازی‌ها و تیغه‌بندی‌ها و دیگر جزئیات مربوط به طرح به مقیاس‌های ۱:۱۰ ، ۱:۵ و ۱:۱ هم‌بنین جزئیات اختصاصی مربوط به طرح و جداول موردنیاز.

۴. نقشه‌های مربوط به ایستایی، خاکبرداری، پیکنی نقشه‌های شدید به مقیاس ۱:۱۰۰ و ۱:۵۰ نقشه‌های اجرایی دیتیل‌ها، سیستم ساختمانی از قبیل اتصالات در پی‌ها، ستونها و ... بنحوی که اندازه‌ها و ابعاد منظور شده در نقشه‌ها متناسب و منطقی باشد.
- محاسبات حداقل یک سقف، تیر فرعی، تیر اصلی، ستون پی و کلاف مربوطه با توجه به مقاومت مجاز فرض شده برای زمین و محل ساختمان
۵. با توجه به اینکه طرح معماري را نمی‌توان از طرح تأسیسات مکانیکی والکتریکی جدا نمود و دانشجویان در دروس تنظیم شده محیطی در این قسمت مطالعه کافی نموده‌اند، لذا در طراحی بـ در نظر گرفتن و انتخاب یکی از سیستمهای گرمایش و برودتی و نیز تأسیسات آبرسانی و فاضلاب و همچنین روشنایی، لازم است مسیرهای لازم برای عبور کانالهای موردنیاز و تأمین مکانات اجرایی این قسمت را نیز در نقشه‌های خود منظور نمایند.

روش تحويل پروژه:

کلیه نقشه‌های اجرایی و جزئیات مربوط به آن روی کاغذ کالک در ابعاد A1 متناسب با پروژه مربوطه مطابق با اصول فنی نقشه‌کشی و بصورت آلبوم تهیه می‌شود.

با توجه به گذرانیدن دروس رسم فنی و ترسیم فنی ساختمان اطراف دانشجویان لازم است که نکات مربوط به ترسیم نقشه‌ها از قبیل اصول ترسیم، کادریندی، شناسنامه هر برگ در گوش سمت راست با ذکر مشخصات مربوطه و شماره شیتها و غیره ... قید شود.



نام درس: متره و برآورد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری - عملی

پیش‌نیاز: عناصر و جزئیات ساختمانی (۱)

هدف: متره متادیر و مصالح مصرفی و برآورده زینه تمام شده با استفاده از فهرست بهای پایه و روش‌های متداول دیگر.

سفصل دروس: ۱۶ ساعت نظری - ۳۲ ساعت عملی

با توجه به اینکه صنعت ساختمان نقش اساسی در مشاغل اقتصادی یک جامعه دارد و متقابلاً نقش مسائل اقتصادی در یک ساختمان و عناصر پایه‌ای طرح و اجراء می‌باشد. دانشجوی معماری باید در این درس ضمن آشنایی با اصول متره و برآورد رابطه بین اشکال و امکانات مختلف طرح و هزینه و همچنین نحوه‌های مختلف اجرا و هزینه هریک آشنا شود تا در هنگام طراحی ساختمان موردنظر علاوه بر ملاحظه داشتن تمام مسائل فنی از ابتدای طراحی، از زاویه اقتصادی به مسأله توجه داشته باشد. برای تحقق این هدف مباحث زیر در این درس درود توجه قرار می‌گیرد.

- کسب اطمینان استاد از آشنایی دانشجو به جزئیات ساختمانی در قالب یک طرح اجرا شده آماده و یا یک طرح اولیه که توسط دانشجو اجرا می‌شود. باید توجه داشت که یک برآورد صحیح بدون آشنایی کامل به نحو: صحیح اجرای ساختمان تحقق نخواهد یافت.

- نحوه پیدا کردن تصاویر کارهای ساختمانی و بکرگیری روش‌های صحیح آن و استفاده مناسب از برگه‌های متره.

- نحوه قیمت‌گذاری و پیدا کردن قیمت واحد صحیح و روش‌های مختلف آن (قیمت‌های هر ساله سازمان برنامه و بودجه، منتخب‌های استعلامی. قیمت‌های حادل از تجزیه و تحلیل کار) سپس مقایسه روشها و تذکر محسن و معایب هریک از روش‌های ذکر مده.

- آشنایی با روش‌های تجزیه آیتم‌های ساختمانی و آشنایی با نقش راقعی مصالح و نیروی انسانی و سود و استهلاک وسیل و شرایط کار، نقش ماشین‌آلات و تأثیر هریک بر تغییرات قیمت و دسته‌بندی و نتیجه گیری از عوامل ذکر شده در جداول و برگه‌های متداول و جداول نهایی مصالح و نیروی انسانی

تذکر: آشنایی با این بخش از کار با توجه به اینکه دانشجوی مهندسی در نهایت باید بتواند نقش طرح و سرپرست پروژه و کارگاه رانی ایفا کند اهمیت خاص داشته و برای تصمیم‌گیری‌های به موقع و صحیح کاملاً موردنیاز است.

نام درس: روستا(۱)

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری - عملی

پیش‌نیاز: تمرین‌های معماری (۲)

هدف: هدف از گذراندن این واحد درسی آشنایی با خصوصیات - جغرافیایی و اقلیمی، اجتماعی، اقتصادی کالبدی یک روستا به منظور تدوین اصول و مبانی طراحی است که نهایت در تهیه طرحهای هادی روستایی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

سروصل دروس: ۱۶ ساعت نظری - ۶۴ ساعت عملی

این درس با جلسات توجیهی در زمینه نحوه مطالعه عوامل مؤثر در شکل‌گیری ابینه و بافت فیزیکی روستا آغاز می‌شود. خصوصیات طبیعی و جغرافیایی، خصوصیات جمعیتی و فرهنگی مردم، خصوصیات اقتصادی و معیشتی، خصوصیات اقلیمی، خصوصیات کالبدی (سیر تکامل معماری ابینه و بافت مصالح بومی و شیوه‌های احداث بناها و جئیات مربوطه) و ... از مواردی است که دانشجویان طی مطالعات میدانی حضور در روستای انتخابی خود برداشتهای لازم را انجام می‌دهند.

دانشجویان پس از انجام مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای مور نیاز با تجزیه و تحلیل عوامل برداشت شده با هدایت استاد مربوطه به اصول و مبانی طراحی و های ابینه و بافت فیزیکی روستا در آینده دست می‌یابند و مجموعه مطالعات خود را به صورت گزارش، نقشه، عکس و ... تدوین و ارائه می‌نمایند.



نام درس: زبان فنی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز: زبان خارجه

هدف: آشنایی با لغات فنی رشته معماری

سفرصل دروس: ۳۲ ساعت

۱. ابزارهای طراحی و چگونگی استفاده از آن
۲. خطوط و پرسپکتیو در معماری
۳. تاریخ معماری: معماری اسلامی - معماری ایران - معماری جهان
۴. سازه
۵. خواندن کاتالوگ‌های معماری و ساختمان
۶. بناهای مطرح در دنیا
۷. آسمان خراشها و استحکام آنها

تذکر: آموزش این درس ترجیحاً توسط مدرس با تخصص معماری، عمران و مسلط به زبان انگلیسی انجام پذیرد.



نام درس: اصول سرپرستی



تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز:

هدف: این درس با دو هدف ارائه می‌گردد:

الف. ارائه روش‌های هدایت و کنترل و تنظیم کننده عملیات

ب. آشنایی با فعالیتهايی که در دفاتر طراحی و کارگاه‌های ساختمانی صورت می‌پذیرد

سrfصل دروس: ۳۲ ساعت

پس از پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

* برنامه زمان‌بندی و پروژه ساختمانی را ارائه دهد.

* با توجه به وظایف شغلی کارهای مختلف را بین افراد تحت سررسنی تقسیم و زمان‌بندی کند.

* اصول سرپرستی و نظارت را بداند.

* قطعات و ابزار لازم را پیشنهاد و سفارش دهد.

* کیفیت کار انجام شده را کنترل کند.

* کیفیت ابزار و وسائل کار را کنترل کند.

* با توجه به شرایط روحی و جسمی افراد در محیط کار با آنها رابطه صحیح برقرار نماید.

* برکار افراد تحت سرپرستی بطور صحیح نظارت کند و آنها را ارشیابی نماید.

* آئین‌نامه‌ها و قوانین کار را در محیط کاری و شرکتهای مهندسین شاور و سرپرستهای کارگاه‌های ساختمانی سندیکاهای کارگری، تعطیلات و مرخصیها، محدودیتهای کار در رابطه با سن و جنس و شرایط جسمی کارگر و شرایط محیط کار را بیان نماید.

* نحوه تجهیز دفتر، فضای موردنیاز، وسائل و نحوه بکارگیری آنها، تهیه و کنترل نقشه‌ها، مسائل پرسنلی، تخصصهای موردنیاز، مراحل کار و نحوه ارائه آن، دفترچه مطالعات. طرحهای مقدماتی، طرح و اجرای کار، جداول مشخصات، برآورد و ... را در دفتر طراحی بداند.

* مکاتبات، تنظیم صورت جلسات، مسائل مربوط به قراردادها، شکت در مسابقه‌ها و مناقصه‌ها، ضمانت‌نامه و انواع پیمانها و نظارت را بداند.

زیر محتوای آموزش:

۱. اصول و زمان‌بندی کارها و زمان‌سنجی انجام کار: شیوه‌های ناری، وظایف شغی، اصول تقسیم کار بین افراد

۲. دفترداری: اصول انبارداری، فرم سندیش قطعات اصول سرش دادن قطعات و ابزار کار (مراحل اداری و زمان‌بندی)

۳. اصول سرپرستی استهلاک ابزار و وسایل کار : اصول کنترل
۴. کیفیت: روش‌بی کنترل، کنترل زمانی، نمودار گانت، روش FERT و روشن C.P.M.
۵. روش‌های برخورد با کارگران : احتیاجات روحی کارگر در رابطه با سن، موقعیت، زمان و مکان - اصول اقتصادی اسلام در رابطه با کارگر.
۶. اصول نظارت بر کار افراد : اصول ارزشیابی افراد
۷. آئین‌نامه‌ها و فواید کارگری در رابطه با دستمزد : بیمه‌های کارگری - تعطیلات و مرخصی‌ها، محدودیت‌های کار در رابطه با سن و جنس و شرایط جسمی کارگر - شرایط محیط کار.
۸. اصول و روش‌های کار در دفاتر طراحی : مراحل کار و نحوه ارائه آن - دفترچه مطالعات، طرح مقدماتی، طرح اجرای کار، جداول مشخصات و برآوردها، نوع غراردادها، شرکت در مسابقه و مناقصه‌ها، ضمانت‌نامه‌ها، انواع پیمانها و شرایط آن، مسئله سربوط به نظارت، زمان‌بندی عملیات، گزارش پیشرفت کار، رسیدگی و تمدید قراردادها. تحریل موقت و قطعی.
۹. آشنایی با مبحث اینمنی و حفاظت کار در حین اجرا

توضیحات: گزرش نویسی در زمینه فراگیری‌های انجام شده توسعه دانشجو الزامی است.
آموزش درس ترجیحاً توسط مهندسین معمار صورت پذیرد.



نام درس: کارآموزی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی

هم‌نیاز: طراحی فنی ساختمان

- هدف:
- احراز ورزیدگی در بکارگیری آموخته‌های نظری در عرصه اجرا و همچنین دریافت روش‌های تشریک در کارگروهی ساخت و درک واقعیت‌هی اجتماعی اجرایی
 - کسب تجربه در کار عملی، ترسیم نقشه‌های معماری و فنی ساختمان

سrfصل دروس: ۲۴۰ ساعت

جهت کارآموزی دانشجو ابتدا با مسائل زیر بصورت محدود آشنایی حاصل نموده و پس از آن تا پایان کارآموزی موظف به فعالیت در یکی از زمینه‌ها در کارگاه، یا دفاتر طراحی و ساختمانی می‌باشد.

- آشنایی با منطقه کارگاهی و تأسیسات موجود در کارگاه به همراه نقد آنها از لحاظ کمی و کیفی
- آشنایی با ماشین‌آلات کارگاهی اعم از مشخصات عمومی، کارایی و ...
- آشنایی با روش‌های ارزیابی کیفیت مصالح (شن، ماسه، بتون، آجر و ...)
- آشنایی با انواع دیوارچینی‌ها و روش‌های کنترل صحت دیوارچین
- آشنایی با انواع سقف‌ها و روش‌های کنترل صحت سقف‌زنی
- آشنایی با عملیات نازک‌کاری و روش‌های کنترل صحت عملیات نازک‌کاری
- آشنایی با صحت اجرای اسکلت و عناصر تأسیساتی در ساخته ن
- آشنایی با روش‌های مدیریت کارگاه
- آشنایی با چگونگی تهیه و ترسیم نقشه‌های فاز اول و دوم و پروژه‌های مختلف



نام درس: تعمیر و نگهداری ساختمان

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: عناصر و جزئیات ساختمانی (۱)

هدف: منظور از ارائه این درس آشنایی دانشجویان در زمینه های نگهداری ساختمان و شناخت عوامل اساسی مخل در بنا و همچنین پاره ای از روش های تعمیراتی در بناهای ساده می باشد.

سفرصل دروس: ۳۲ ساعت

۱. ضرورت طرح درس تعمیر و نگهداری و حوزه آن در این مقطع

۲. تعاريف و اصطلاحات، نگهداری - تعمیر، مرمت و احياء

۳. نیاز بناها به شناسنامه و نقش آن در تعمیر و نگهداری

۴. دسته بندی بناها از نظر مصالح و شیوه ساخت

الف. بناهای سنتی *

ب. بناهای ساخته شده با مصالح بنایی **

ج. ساختمانهای امروزی (اسکلت فلزی و بتونی)

۵. دسته بندی عمومی ضایعات وارد بر بنا:

الف. عوامل مخل داخلی (رطوبت، نشت، عدم اجری صحیح، فرسودگی مصالح، عدم مرغوبیت مصالح و ...)

ب. عوامل مخل خارجی (سبل، زلزله، بارندگی و ... جنگ، انفجارات و ...)

۶. روش های مقابله و جلوگیری از تداوم ضایعات :

الف. شناخت انواع ترکها، روش شناسایی، علل ایجاد ترکها و نوع برخورد با هر کدام ترکهای مویی، ترکهای ثابت (نیمه عمیق) ترکهای عمیق

ب. شناخت انواع رطوبت : تحت الارضی، سطحی و مشخصه های هر کدام و روش های مختلف مقابله با رطوبتهای ناشی از آبهای سطحی و تحت ارضی (ایزولاسیون، صفحه گذاری، زه کشی، کanal کشی، روش ماساری، روش کخ و ...)

ج. عوامل نشت : عوارض ناشی از نشت در ستونها، دیوارها و پی ها و ...

و روش های جلوگیری از تداوم نشت، روش های سبیتماتیک (تزریق بتن) و دستک زنی و ...

۷. مقایسه روش های تعمیرات یک بنا با روش های درمان پزشکی

(شناصایی درد، علل درد، روش های درمان) (شناصایی محارضایعات، عوامل مخل، روش های تعمیراتی)

۸. علل نفوذ رطوبت جوی (بارندگی) از پشت بام ها و روشهای تعمیرات آنها



ରାଜ୍ୟବିହାର ପତ୍ର ଲେଖନ କାର୍ଯ୍ୟ

- * * ରାଜ୍ୟବିହାର ଲେଖନ କାର୍ଯ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଅନୁରୋଧ କରିଛି ଏହାରେ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଅନୁରୋଧ କରିଛା
- * ରାଜ୍ୟବିହାର ଲେଖନ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଅନୁରୋଧ କରିଛି

ରାଜ୍ୟବିହାର ଲେଖନ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଅନୁରୋଧ

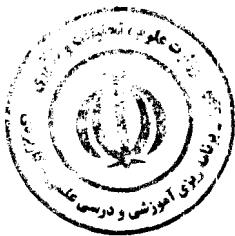
ରାଜ୍ୟବିହାର ଲେଖନ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଅନୁରୋଧ କରିଛି (ଏହାରେ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଅନୁରୋଧ କରିଛି) ଏହାରେ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଅନୁରୋଧ କରିଛି (ଏହାରେ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଅନୁରୋଧ କରିଛି) ଏହାରେ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଅନୁରୋଧ କରିଛି (ଏହାରେ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଅନୁରୋଧ କରିଛି) ଏହାରେ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଅନୁରୋଧ କରିଛି

୧. ରାଜ୍ୟବିହାର (ରାଜ୍ୟବିହାର) ଲେଖନ କାର୍ଯ୍ୟକୁ

୨. ରାଜ୍ୟବିହାର (ରାଜ୍ୟବିହାର) ଲେଖନ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଅନୁରୋଧ କରିଛି

୩. ରାଜ୍ୟବିହାର (ରାଜ୍ୟବିହାର) ଲେଖନ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଅନୁରୋଧ କରିଛି

୪. ରାଜ୍ୟବିହାର (ରାଜ୍ୟବିହାର) ଲେଖନ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବାକୁ ଅନୁରୋଧ କରିଛି



نام درس: تزئینات وابسته معماری ایران

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز:

هدف: منظور از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با مقوله‌ی فرهنگی احیاء عناصر تاریخی فرهنگی و وابسته به معماری ایران است.

سrfصل دروس: ۳۲ ساعت

- آشنایی با هنرهای سنتی وابسته به معماری مانند (مقنس، کاشیکاری، یزدی بندی، گره چینی، آجرکاری، آینه کاری، گچکاری و...)
- نگرش فرهنگی هنر وابسته معماری و جایگاه آن در جامعه
- آشنایی با زمینه‌های تاریخی و دیدگاهها و نظریات
- آشنایی با سابقه‌ی پدایش هر هنر و جایگاه آن در معماری به لحاظ زبانشناسی، فرم و ساختار
- آشنایی با مراحل و روند تکامل بنای تاریخی فرهنگی و هنرهای وابسته به آن
 - الف. برخورد غیر مستقیم نظیر مطالعات کتابخانه‌ی
 - ب. برخورد مستقیم نظیر عکاسی، برداشت، فیلمبرداری، فتوگرامتری

روش ارائه:

لازم است مطالب مقدماتی به صورت سمینار در کلاس ارائه و با استفاده از اسلاید و سایر وسایل کمک آموزشی انجام گیرد پیشنهاد می‌شود بازدید از آثار از نزدیک انجام گیرد.

نام درس: طراحی معماری داخلی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

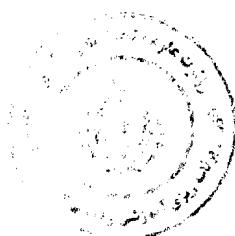
پیش‌نیاز:

هدف: آشنا کردن دانشجویان با ریشه‌های تاریخی، فکری و اجتماعی مؤثر در معماری معاصر و زمینه‌های پیدایش مدرنیسم و نیز جنبش‌های بعد از مدرنیسم، بحث این درس از عصر روشنگری و تحولات معماری قرن نوزدهم آغاز و در سیر تاریخی با اشاره به جنبش‌های موازی یامتناور در معماری معاصر و طراحی معماری داخلی و ارتباط این معماری با فرهنگ - اقتصاد، هنر، تکنولوژی و ...

سrfصل دروس: ۳۲ ساعت

- تحولات معماری در قرن نوزدهم (بالاشاره با عصر روشنگری و انقلاب فرانسه و انقلاب صنعتی)
- جنبش هنرها و صنایع دستی، آرت نوو، دستیل
- مدرنیسم، عملکردگرایی و خردگرایی، مدرسه‌ی باوهاؤس
- معماری ارگانیک (وجهه راسپیونالیستی و وجهه رمانیک آن)
- معماری نوکلاسیک قرن بیستم
- مهندسی معماری (فرم‌های نوبن ساختمانی برگرفته از مصالح جدید)
- دهه‌ی ۱۹۶۰، آرمانگرائی‌های قرن بیستم (گروه آرشیگرام و...)
- جنبش‌های دهه‌ی ۷۰ و ۶۰، ساختارگرایی در معماری، پسا مدرن
- معماری High tech و معماری دیکانسٹراکشن
- معماری معاصر ایران (فاجاریه، پهلوی)

روش ارائه: این درس به کمک اسلاید، فیلم و سمینارهای جنبی ارائه می‌گردد.



نام درس: آشنایی با مقررات ملی ساختمان

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز:

هدف:

سرفصل دروس: ۳۲ ساعت

مبحث پنجم (مصالح و فرآورده‌های ساختمانی)

مبحث نهم (طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه)

مبحث دهم (طرح و اجرای ساختمان‌های فلزی)

مبحث دوازدهم (ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا)

مبحث نوزدهم (صرفه‌جویی در مصرف انرژی)



نام درس: عکاسی و مکت سازی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز:

هدف: مقصود از آموزش عکاسی و مکت سازی به دانشجویان آشنایی پیشان با یکی از متداول ترین روش های ارائه مصاديق معماری و با فن نمونه سازی است که به جهت ارائه حجم ۳ بعدی یک اثر معماری و یا قسمتی از آن بهترین روش برای فهم و فهماندن آن است.

سفرفصل دروس: ۳۲ ساعت

الف. عکاسی

زمینه های مطرح در عکاسی عبارتند از:

- آشنایی با هدف از عکسی
- آشنایی با وسائل عکسی
- عکاسی از بنا و جزئیات آن و تجزیه و تحلیل عکسها
- چگونگی انجام کار در لابراتوار عکاسی

ب. مکت سازی

- در مکت سازی موضوع آزاد است ولی باید از جهت مقیاس، مصالح مورد استفاده و... با یکدیگر متفاوت باشند.
- مسیر از ساده به پیچیده در موضوعات انتخابی ضرورت دارد
- در صورت احتیاج جنسات توجیهی همراه با نشان دادن «نمونه های» موفق و طریقه ساخت آنها برگزار خواهد شد.

پیشنهاد می گردد یک مدرس واحد بر چگونگی پیشرفت کار مدرسين و دانشجویان در هر دو بخش نظارت نماید.



نام درس: سمینارهای آزاد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز:

هدف: مقصود از برگزاری سمینارهای آزاد آشنایی دانشجو با موضوع می‌باشد:

سrfصل دروس: ۳۲ ساعت

نف. حوزه‌های فعالیت مختلف و متعددی که به امر معماری مربوط می‌شوند از قبیل :

- ۱- مرمت و احیای اینیه و بافت‌های پر ارزش قدیمی
- ۲- برنامه‌ریزی و طراحی مجتمع‌های پیچیده و گستره مثل شهره و ...
- ۳- طراحی فضاهای باز
- ۴- سازه‌های نو در معماری و غیره
- ۵- طراحی معماری داخلی، فلسفه معماری، مبانی نظری معماری، و کلیه مباحثی که به حیطه معماری و شهرسازی مربوط است .

ب. شرح عملکرد با سازمان‌های مختلف کشوری که در کار معماری دخیل‌اند از قبیل سازمان برنامه بودجه، وزارت مسکن و شهرسازی، شهرداریها، مراکز تحقیقاتی مربوط به مسکن، سازمان ملی حفاظت آثار باستانی و ...

ج. جلسات توجیهی در مورد بعضی از محتواهای درسی که جمیع زیادی از دانشجویان واحد موزشی در آنها احساس ضعف می‌نمایند.

د. مراحل پیچیده‌تر و تخصصی‌تر هریک از دروسی که در برنامه آموزشی آمده است

روش:

چنانچه از نام درس پیدا است این برنامه با دعوت از افراد صاحبنظر و با فعالیت خود دانشجویان و تحت هدایت مدرس مربوطه در موارد بالا صورت می‌پذیرد.



لیست منابع آموزشی دروس رشته معماری

ردیف	نام درس	نام منابع آموزشی	مؤلف / مترجم	عنوان / انتشارات
۱	ترسم فنی	نقشه کشی ساختمان رسم فنی در نقشه کشی ساختمان رسم فنی و نقشه کشی اصول طراحی و نقشه کشی ساختمان اصول فنی ساختمان تکنولوژی اجرای ساختمان نقشه کشی ساختمان (۱) نقشه کشی ساختمان (۲) نقشه کشی ساختمان فلزی	سیدالله جرجانی محمد رضا کاظمیان فر زمرشیدی سعده زهه بردانی محمود ماهرا النتش جعفری مجتبی اخوان - تورنگ مجتبی اخوان - تورنگ نصرالله حقایقی	نشر آزاده دانشگاه علم و صنعت
۲	طراحی معماری	اصول و مبانی معماری شهرسازی اصول و مبانی طراحی معماری - الگو - نظم مجلات معماری جزوات مرکز تحقیقات مسکن از زمان و معماری	محمد رضا موسویان محمد علی خان محمدی محمد علوی مزینی	مسکن و شهرسازی مرکز تحقیقات مسکن
۳	تمرین های معماری (۲)	ترسم فنی برای معماران استاندارد طراحی معماری ایده پردازی در معماری	لازید / مدنی	
۴	هندسه ترسیمی	هندسه ترسیمی هندسه ترسیمی هندسه ترسیمی هندسه ترسیمی نقشه کشی صنعتی (۲) مسائلی در هندسه ترسیمی اروستامو	مهدی شعبانیان شفیعی جمال عصار احمدیریشک محمود مرجانی ترجمه امینی	دانشگاه تهران دانشگاه یزد
۵	آشنایی با معماری اسلامی	نقش هنر بر روایت هندسه آشنایی با معماری سبک شناسی معماری اسلامی ایران	غربی پیرنیا پیرنیا	عبد
۶	اصول سیرستی	مدیریت کارگاه مدیریت پروژه های ساختمانی اصول مدیریت ساختمان و کارگاه برنامه ریزی ساختمان اصول مدیریت	موسویان محمد تقی بانکی محمد رضا موسویان حسین ارفع جاسی	شیما

ادامه لیست منابع آموزشی دروس رشته معماری

ردیف	نام درس	نام منابع آموزشی	مؤلف / مترجم	انتشارات
۷	پرسپکتیو	رسم فنی پرسپکتیو اصول رسم فنی و پرسپکتیو در طراحی معماری	متقی پور - موسویان کوئین وایت محمد رضا موسویان	
۸	متره و برآورد	متره و برآورد و آنالیزها آخرین فهرست بهاء (ابنیه و تأسیسات و...) متره و برآورد	نصرت الله حقایقی عباس نیک خواه	دانشگاه علم و صنعت سازمان برنامه و بودجه سازمان پژوهش و برنامه
۹	تعمیر و نگهداری ساختمان	تعمیر و نگهداری ساختمان دوازده درس مرمت	حسین زمرشیدی دانشگاه تهران	
۱۰	ایستایی	استاییک استاییک استاییک	فردنیاندپ / ابراهیم واحدیان شاپور کاحونی	دبیاگران
۱۱	تنظيم شرایط محیطی	طراحی اقلیمی اقلیم و معماری تأسیسات ساختمان و لوله کشی ساختمان پهنگبندی اقلیمی تنظيم شرایط محیطی راهنمای طراحی اقلیمی نکنولوژی لوله کشی	مرتضی کسامی مرتضی کسامی موسویان کسانی خستر وحید قبادیان ترجمه اطبائی	
۱۲	آشنایی با معماری جهان	آشنایی با معماری جهان هنر در گذر زمان آشنایی با معماری جهان سبکشناسی معماری معماری ایران	ابراهیم زراعی هلن گاردнер پیرنیا آرتزیز - آدام اسمیت - آندره گدار	دانشگاه تهران
۱۳	عناصر و جزئیات ساختمان	عناصر و جزئیات ساختمان اجرای ساختمانها و اجزاء ساختمان جزوه عناصر و جزئیات نشره سازمان برنامه و بودجه زلزله و ساختمان های متداول نشره ۵۵ برنامه و بودجه جزای ساختمان مصالح ساختمان ساختمان سازی جزئیات ساختمان های آجری معیارهای طراحی سازه پایدار در برابر زلزله نکنولوژی ساختمان	حسین سوداگر سیاوش کباری	دانشگاه صنعتی (۸۲ و ۹۲) وزارت مسکن و شهرسازی سازمان برنامه و بودجه دانشگاه یزد دفتر تحفظات فنی سازمان برنامه و بودجه دفتر نظام مهندسی وزارت مسکن

ردیف	نام درس	نام منابع آموزشی	مؤلف / مترجم	عنوان
۱۴	دزک و سیان معماری	<p>Drawing in color Multilevel Hallsilehoms</p> <p>معماری در رایه مفاهیه ییان گرافیکی در طراحی معماری</p> <p>الگو، نظم، معماری راندو</p> <p>متون طراحی و ترسیم رنگ این</p> <p>فرم، فضا، نظم در معماری همنشینی رنگ ها</p> <p>معماری فرم، فضا، نظم ایده، فریم، معماری</p> <p>فضا، زمان معماری گرافیک برای معماران و طراحان</p>	آبرت لورنر رابرت گیل ادوارد وايت پائل لازنر عمومی رابرت گیل جان پورتر ایتن فرانیس دی. لی چینگ حلیمی سعید آقابی - سید محمود غمی منوچهر فربنی تام پرتر	
۱۵	روستا	<p>جزوه روستا</p> <p>مقدمه ای بر مبانی برنامه ریزی شهری درآمدی بر شاخت معماری روستایی ایران</p> <p>مسکن و عمران روستاهای ایران</p>	دانشکده شریعتی دانشگاه علم و صنعت چاپخانه ملی	
۱۶	کاربرد کامپیوتر در معماری	<p>کد ۱۴ و کد ۲۰۰۰ کد ۲۰۰۰ فارسی و Help فارسی</p> <p>کد ۱۴ و ۲۰۰۰ اتوکد ۲۰۰۴</p> <p>کاربرد کامپیوتر در معماری</p> <p>کد ۳D studio Help ۳DMAY</p> <p>کد ۱۴ و ۲۰۰۰ اتوکد ۲۰۰۴</p> <p>کاربرد کامپیوتر در معماری</p> <p>ترسیمات ۳ بعدی پیشرفته اتوکد AME پیشرفته و ترسیمات ۳ بعدی</p> <p>آرشیتکت نرم افزارهای آموزش معماری</p>	کازرونی اسماعیل شیعه اکبر حاجی ابراهیم زرگر محمد فاتح	کاربرد کامپیوتر در معماری

ادامه لیست منابع آموزشی دروس رشته معماری

ردیف	نام درس	نام منابع آموزشی	مؤلف / مترجم	انتشارات
۱۷	نقشه برداری	نقشه برداری مهندسی	نقشه برداری	دانشگاه صنعتی دانشگاه تهران
		نقشه برداری	نقشه برداری	دیباگران
		نقشه برداری	نقشه برداری	دانشگاه تهران
		نقشه برداری	نقشه برداری	
۱۸	ایستایی	رفتار سازه ها	دکتر گلابچی	دانشگاه تهران
		سازه در معماری	دکتر گلابچی	دانشگاه تهران
		سازه برای متخصصین معمار	تحقیقات مسکن	
		تحلیل سازه	عادلی	



گزارش اجمالی اصلاحات انتظامی شده برای کارهای پیوسته رشتہ معماري
در بازگردی سال ۱۳۸۳

برنامه مصوب									
نوع درس	عنوان درس	عداد واحد	تعداد واحد	عنوان درس	عدد نظری	عدد حضور	تئییه	عمل جمع	تئییه
ترسیم فنی	-	-	-	ترسیم فنی	۳	۳	-	۹۶	۹۶
هندسه	-	-	-	هندسه	۲	۲	-	۳۲	۳۲
ترسیم	-	-	-	درک و بیان	۳	۳	-	۸۰	۸۰
درک و بیان	-	-	-	درک و بیان	۳	۳	-	۳۶	۳۶
معماری ۱	-	-	-	درک و بیان	۳	۳	-	۸۰	۸۰
معماری ۲	-	-	-	درک و بیان	۳	۳	-	۴۸	۴۸
معماری ۳	-	-	-	درک و بیان	۳	۳	-	۶۰	۶۰
اصلی				اصلی					
تحلیل و بازرسی	۱	۲	۲	تحلیل و بازرسی	۳	۳	۲	۳۲	۳۲
شرایط	۱	۲	۲	شرایط	۲	۲	۱	۲۰	۲۰
تقطیم	۱	۲	۲	تقطیم	۲	۲	۱	۲۰	۲۰
تحلیل و بازرسی	۱	۲	۲	تحلیل و بازرسی	۲	۲	۱	۲۰	۲۰
نمودن یک واحد عملی	۱	۲	۲	نمودن یک واحد عملی	۲	۲	۱	۲۰	۲۰
کم شدن یک واحد نظری و اضافه	۱	۲	۲	کم شدن یک واحد نظری و اضافه	۲	۲	۱	۲۰	۲۰
تغییر ساعت	۱	۲	۲	تغییر ساعت	۲	۲	۱	۲۰	۲۰
تغییر ساعت	۱	۲	۲	تغییر ساعت	۲	۲	۱	۲۰	۲۰
برنامه بازنگری شده				برنامه بازنگری شده					



برلامه مصوب

برلامه بازگري شده

اصل	طرادي ۱ শعماري با شده است	از دروس اصل حذف و جزو دروس تخصص افزوده شده است	۱۶	۹۶	۱۱۳	۳	۳۲	۱۶	اضافه نمودن يك واحد عمل
۱	۳۲	-	۱۶	۳	۳۲	۲	۲	۱۶	افزاييش يك واحد نظری و کاهش يك واحد عملی
۲	۳۲	-	۳	۸	۱۱۳	۸.	۳	۳۲	طراحی معماری ۱
۳	۳۲	-	۲	۲	۴۵	۸۴	۲	-	نقشه برداری
۴	۳۲	-	۲	۲	۱۶	۱۶	-	-	نقشه برداری
۵	۳۲	-	۲	۲	۳۲	۳۲	۲	۳	از دروس تخصص حذف و جزو دروس انتخابی آورده شده است
۶	۳۲	-	۲	۲	۳۲	۳۲	۲	۲	تعمير و تجهيز مساختمان
۷	۳۲	-	۲	۲	۳۲	۳۲	۲	۲	تخصيص





نتایج انتخابی		جزو دروس انتخابی شده	
۳۲	-	است	۳۲
۳۲	-	نگهداری ساختمان	۳۲
۳۲	-	تعمیر و واسته تزیبات	۳۲
۳۲	-	بهمعماری ایران	۳۲
۳۲	-	طراحی معماری	۳۲
۳۲	-	داخی اشباحی	۳۲
۳۲	-	مقرات ملی ساختمان عکاسی و ماکت سازی	۳۲
۳۲	-	سینمایی آزاد	۳۲
۳۲	-	کارآفرینی و بروزه	۳۲
نتایج انتخابی			

برنامه مخصوص

۱۱	دروس	دروس
۱۲	عمومی	عمومی
۱۳	دروس پایه	دروس پایه
۱۴	دروس اصلی	دروس اصلی
۱۵	دروس تخصصی	دروس تخصصی
۱۶	دروس اصلی	دروس اصلی
۱۷	دروس پایه	دروس پایه
۱۸	دروس اصلی	دروس اصلی
۱۹	دروس تخصصی	دروس تخصصی
۲۰	دروس انتخابی	دروس انتخابی
۲۱	دروس انتخابی	دروس انتخابی
۲۲	جمع کل	جمع کل

برنامه بازنگری شده

۱۱	دروس	دروس
۱۲	عمومی	عمومی
۱۳	دروس پایه	دروس پایه
۱۴	دروس اصلی	دروس اصلی
۱۵	دروس تخصصی	دروس تخصصی
۱۶	دروس اصلی	دروس اصلی
۱۷	دروس پایه	دروس پایه
۱۸	دروس اصلی	دروس اصلی
۱۹	دروس تخصصی	دروس تخصصی
۲۰	دروس انتخابی	دروس انتخابی
۲۱	دروس انتخابی	دروس انتخابی
۲۲	جمع کل	جمع کل



جمع کل ۲۲ جمع کل ۲۲