

خلاصه‌ی برنامه‌ی درسی رشته‌ی نقشه‌کشی معماری

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های
فنی و حرفه‌ای و کاردانش
۱۳۸۹

فهرست

صفحه	عنوان
۱	پیش‌گفتار
۲	اسامی تهیه‌کنندگان برنامه
۳	مقدمه
۴	فصل اول: محتوای برنامه درسی
۵	اهداف
۵	نقش و توانایی فارغ‌التحصیلان
۶	طول دوره و شکل نظام
۶	مشاغل فارغ‌التحصیلان
۶	ضوابط و شرایط ورودی‌ها
۷	جدول دروس
۸	اهداف کلی دروس
۹	سرفصل دروس
۲۰	راهنمای یاددهی - یادگیری
۲۱	برنامه هفتگی پیشنهادی
۲۲	بارم‌بندی دروس
۲۳	ارزشیابی دروس
۳۴	کارآموزی
۳۵	فصل دوم: الزامات برنامه درسی
۳۶	استاندارد نیروی انسانی
۳۷	استاندارد فضای و تجهیزات
۳۸	زنجیره دروس
۳۹	منابع آموزشی رشته
۴۰	رسانه های آموزشی
۴۴	منابع و مراجع

پیشگفتار

دفتر برنامه ریزی و تالیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش از دفاتر تابعه سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی می باشد. این دفتر با استفاده از کمیسیون های تخصصی در رشته های مختلف در شاخه فنی و حرفه ای و شاخه کاردانش که در آن اعضای هیئت علمی دانشگاه ها ، متخصصان حوزه برنامه ریزی آموزشی و درسی و کارشناسان ستادی و خبرگان حوزه حرفه ای عضویت دارند نسبت به تدوین برنامه درسی و تهیه بسته های آموزشی اقدام می نماید.

از آن جایی که توزیع منابع و نیروی انسانی متخصص و کارآمد در سطح کشور به صورت یکنواخت نیست و با توجه به مشاهدات کارشناسان و اعضای محترم کمیسیون های تخصصی از مراکز آموزشی که نمایانگر فاصله بین اهداف و استانداردهای برنامه و وضعیت اجرایی برنامه بوده این دفتر مصمم شد در شاخه فنی و حرفه ای برای هر یک از رشته ها ، طی یک برنامه هماهنگ ، سندی برای معرفی برنامه به طور خلاصه و ارایه راهنمایی هایی برای اجرا و ارزشیابی تنظیم نماید.

مجموعه حاضر که تحت عنوان " خلاصه برنامه درسی رشته نقشه کشی معماری " تدوین شده ، خلاصه برنامه درسی و ارزشیابی رشته مذکور بوده و می تواند مورد استفاده برنامه ریزان آموزشی و درسی ، مجریان آموزشی ، گروه های آموزشی ، مؤلفان کتاب های درسی رشته نقشه کشی معماری ، هنرآموزان و هنرجویان قرار گیرد.

این برنامه در خصوص محتوا و نحوه ارزشیابی از دروس ، استانداردهای فضا ، تجهیزات و نیروی انسانی مورد نیاز در رشته نقشه کشی معماری ، توانایی های فارغ التحصیلان ، اهداف رشته و سایر موارد به بحث می پردازد. اگر چه استفاده از هر قسمت از این مجموعه می تواند برای گروه های فوق الذکر مفید و راهگشا باشد ولی باید دقت داشت که این مجموعه کاملاً به هم پیوسته بوده و هر قسمت از آن جزئی از یک برنامه کامل رشته نقشه کشی معماری است.

تهیه کنندگان برنامه:**سمت**

- | | |
|--|-----------------------------|
| عضو هیئت عملی | ۱- دکتر ویدا تقوایی |
| مدرس آموزشکده فنی و حرفه‌ای | ۲- مهندس غلامحسین قربانیان |
| کارشناس خبره از حوزه‌ی حرفه‌ای | ۳- دکتر عبدالحمید قنبران |
| کارشناس دفتر آموزش و پرورش فنی و حرفه‌ای | ۴- محمدرضا طهماسب پور |
| هنرآموز خبره | ۵- مهندس ملک طباطبایی‌زواره |
| کارشناس تخصصی و برنامه‌ریزی رشته‌ی نقشه‌کشی معماری | ۶- مهندس پرستو آریانژاد |
| کارشناس برنامه‌ریزی درسی | ۷- مهندس نبی‌الله مقیمی |

مقدمه

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش با داشتن کمیسیون‌های تخصصی متشکل از اساتید دانشگاه‌ها، هنرآموزان خبره، صاحب‌نظران حرفه‌ای و کارشناسان در زمینه برنامه‌ریزی درسی و رشته، در تهیه برنامه‌ی درسی و تألیف کتاب‌ها تلاش و دقت فراوان داشته است. علیرغم این فرایند و دقت‌های لازم در تهیه‌ی برنامه و تدوین منابع لازم است برنامه‌ریزان درسی از وضعیت برنامه در اجرا آگاهی داشته باشند و علاوه بر آن مجریان نیز استانداردهای اجرا را در اختیار داشته و به آن عمل کنند. بسیاری از کاستی‌های موجود در رشته‌های تحصیلی اعم از کیفیت دانش‌آموختگان و مشکلات فرآیند به محتوای برنامه‌ی درسی مربوط نمی‌شود بلکه اجرای برنامه‌ی درسی برابر استاندارد نیست.

هدف خلاصه برنامه درسی این رشته که شامل بخش‌های مهمی چون اهداف، برنامه‌ی هفتگی پیشنهادی، استاندارد نیروی انسانی و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی است ایجاد بستر مناسبی برای هماهنگ‌سازی و اجرای برنامه‌های رشته و معیاری مناسب جهت کنترل و ارزیابی دقیق آموزش‌ها برای مدیران و گروه‌های آموزشی می‌باشد.

انتظار این است که مجموعه‌ی استانداردهای برنامه‌ی درسی رشته شرایط لازم را برای استقرار نظام تضمین کیفیت فراهم آورد.

این برنامه براساس برنامه تفصیلی کاردانی پیوسته گروه هنر رشته نقشه‌کشی معماری تهیه و تدوین شده است.

یکی از مشکلات عمده امروز جامعه اسلامی ایران، کمبود مسکن و سایر فضاهای موردنیاز جامعه و خدمات مربوط به آن و نیز احداث ساختمان‌های مقاوم در برابر حوادث طبیعی از جمله زلزله است. از دلایل ایجاد این مشکلات کمبود نیروی انسانی متخصص در زمینه‌ی صنعت ساختمان می‌باشد.

آموزش‌های فنی و حرفه‌ای سه ساله و در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کشاورزی اجرا می‌شود.

تربیت نیروی انسانی موردنیاز جامعه در حد میانی با برنامه‌ریزی در این دوره تنظیم شده که در رشته‌ی نقشه‌کشی معماری سعی بر رفع مشکلات موجود در بخش ساختمان و اشتغال دانش‌آموختگان این رشته است.

فصل اول: محتوای برنامه‌ی درسی

اهداف

تربیت افرادی که بتوانند فاصله تخصصی بین طراحان، مهندسين و سطوح پايين تر تحصيلی را در کارهای طراحی و اجرایی پر کرده و در زمینه تهیه نقشه‌های طرح و اجرای ابنیه در دفاتر فنی و حرفه‌ای و مهندسی و کارگاه‌های ساختمانی به عنوان تکنیسین نقشه‌کشی معماری انجام وظیفه نمایند.

نقش و توانایی فارغ التحصیلان

- ۱- نقشه‌کشی نقشه‌های معماری، معماری داخلی، اجرایی و سازه‌ای با کامپیوتر
- ۲- کار در دفاتر مهندسين مشاور
- ۳- ساخت ماکت پروژه‌های ساختمانی همراه با محوطه آن
- ۴- همکاری در تهیه متره و برآورد پروژه‌های ساختمانی
- ۵- استفاده از وسایل و تجهیزات موردنیاز در محدوده شغلی
- ۶- کمک نقشه‌بردار

طول دوره و شکل نظام

طول کل دوره سه ساله می‌باشد که زمان دوره تحصیل برای اخذ مدرک دیپلم در نظام سالی - واحدی سه ساله بوده و هنرجوی این دوره بعد از گذراندن ۹۶ واحد درسی (۵۷ واحد مشترک و ۳۹ واحد تخصصی) می‌تواند به صورت نیمه ماهر در بازار کار مشغول شود

هر واحد درسی نظری ۲ ساعت در هفته و هر واحد درسی عملی (آزمایشگاهی - کارگاهی) ۱/۵ تا ۴ برابر ساعت واحد نظری در طول یک سال تحصیلی است. طول هر سال تحصیلی ۳۰ هفته است.

مشاغل فارغ‌التحصیلان

- ۱- تکنسین نقشه‌کشی، نقشه‌های معماری، معماری داخلی، اجرایی و سازه‌ای
- ۲- اپراتور کامپیوتر (نقشه‌کشی با کامپیوتر)
- ۳- همکاری در پروژه‌های متره و برآورد ساختمان
- ۴- همکاری در دفاتر مهندسی مشاور
- ۵- ماکت‌ساز
- ۶- انجام فعالیت‌های عمومی نقشه‌برداری

ضوابط و شرایط ورودی‌ها

- دارا بودن مدرک پایه اول دوره متوسطه
- دارا بودن توانایی جسمانی لازم
- پذیرفته شدن در آزمون ورودی طبق شیوه‌نامه آموزش و پرورش هر استان در همان سال

جدول اهداف کلی دروس رشته نقشه‌کشی معماری

ردیف	کد درس	نام درس	هدف کلی
۱		ترسیم فنی و نقشه‌کشی	توانایی و تجسم ترسیم کلیه حجم‌ها و آشنایی با وسایل و اصول نقشه‌کشی و توانایی ترسیم نقشه‌های ساده‌ی معماری
۲		شناخت مواد و مصالح	شناخت مصالح مصرفی در ساختمان‌سازی و کاربرد آنها
۳		مبانی کامپیوتر و برنامه‌ریزی	فراگیر پس از پایان واحد درسی با مفاهیم اساسی و مبانی کامپیوتر و اصول برنامه‌ریزی آشنا می‌شود.
۴		مبانی هنرهای تجسمی	شناخت عناصر بصری (نقشه - سطح - شکل و فرم) و بررسی حالات مختلف آنها در صفحه و ایجاد توانایی در خلق آثار هنرهای تجسمی
۵		طراحی (۱)	توانایی بکارگیری اصول کلی طراحی (هماهنگی دید، دست و ذهن)
۶		نقشه‌کشی معماری	به مقیاس گذاشتن و تهیه نقشه‌های فاز اول و دوم معماری
۷		عناصر و جزئیات	توانایی ترسیم جزئیات ساختمانی
۸		متره و برآورد	توانایی محاسبه و برآورد نقشه‌های یک ساختمان کوچک
۹		کاربرد رایانه در نقشه‌کشی معماری	توانایی استفاده از رایانه در رسم نقشه‌های ساختمانی
۱۰		مبانی طراحی معماری	۱- آشنایی با مبانی طراحی معماری، عوامل مؤثر بر طراحی و روند طراحی معماری ۲- تجربه و طراحی یک پروژه کوچک معماری و برقراری رابطه‌ی منطقی تجربی و احساسی با معقوله طراحی و مبانی آن ۳- زمینه‌سازی برای همکاری هنرجویان با تیم طراحی و مجریان پروژه‌های معماری
۱۱		نقشه‌برداری	آشنایی با مفاهیم نقشه‌برداری و توانایی کاربرد وسایل و دستگاه‌های نقشه‌برداری
۱۲		حجم‌شناسی و ماکت‌سازی	توانایی ساختن ماکت‌های مربوط به نقشه‌های مختلف
۱۳		آشنایی با بناهای تاریخی	آشنایی با معماری بناهای تاریخی ایران در دوره‌های مختلف
۱۴		تأسیسات ساختمان	آشنایی با نقشه‌های تأسیسات آب و فاضلاب و تأسیسات الکتریکی یک ساختمان کوچک
۱۵		کارآموزی	کسب تجربه کار عملی در دفاتر فنی و مهندسی

جدول سرفصلهای دروسی رشته: نقشه‌کشی معماری

زمان آموزش		تعداد واحد		نوع درس	دوره	کد کتاب	شماره درس	نام درسی
عملی	نظری	عملی	نظری					
-	۲	-	۲	نظری	سال دوم	(۳۵۹/۸۵)	۳۵۳۲	شناخت مواد و مصالح
فصل اول: خواص و ویژگی‌های فنی مصالح								
فصل دوم: مصالح و محیط زیست								
فصل سوم: زمین								
فصل چهارم: سنگ‌ها								
فصل پنجم: خاک								
فصل ششم: آجر و سرامیک								
فصل هفتم: آهک								
فصل هشتم: گچ								
فصل نهم: چوب								
فصل دهم: فلزات								
فصل یازدهم: سیمان، بتن								
فصل دوازدهم: شیشه								
فصل سیزدهم: عایق‌های رطوبتی، حرارتی و صوتی								
فصل چهاردهم: پلاستیک‌ها								
فصل پانزدهم: مصالح کف‌سازی، دیوارسازی و رنگ‌آمیزی								

جدول سرفصلهای دروس رشته: نقشه‌کشی معماری

زمان آموزش		تعداد واحد		نوع درس	دوره	کد کتاب	شماره درس	نام درس
عملی	نظری	عملی	نظری					
-	۲	-	۲	نظری	سال سوم	(۴۹۲/۶)	۳۵۴۱	آشنایی با بناهای تاریخی
فصل اول: معمار و معماری								
فصل دوم: معماری شهر و خانه								
فصل سوم: معماری مذهبی								
فصل چهارم: معماری تجاری، خدماتی								
فصل پنجم: تزیین و نقش								

جدول سرفصلهای دروس رشته: نقشه‌کشی معماری

زمان آموزش		تعداد واحد		نوع درس	دوره	کد کتاب	شماره درس	نام درس
عملی	نظری	عملی	نظری					
-	۲	-	۲	نظری	سال سوم	۴۸۹/۳	۳۵۳۷	تأسیسات ساختمان
بخش اول: تأسیسات الکتریکی								
فصل اول: مفاهیم و کمیت های الکتریکی								
فصل دوم: حفاظت و ایمنی در برق								
فصل سوم: مدارات روشنایی و خبری								
فصل چهارم: نقشه خوانی								
بخش دوم: تأسیسات آب و فاضلاب								
فصل پنجم: آب								
فصل ششم: ویژگی های آب								
فصل هفتم: آب رسانی								
فصل هشتم: جمع آوری و دفع فاضلاب								
فصل نهم: تأسیسات حرارتی و برودتی								
علایم و اختصارات لوله کشی آب و فاضلاب داخل ساختمان								

جدول سرفصلهای دروس رشته: نقشه‌کشی معماری

زمان آموزش		تعداد واحد		نوع درس	دوره	کد کتاب	شماره درس	نام درس
عملی	نظری	عملی	نظری					
۲	۲	۱	۲	نظری - عملی	سال سوم	۴۸۹/۴	۳۵۳۸	عناصر و جزئیات
فصل اول: شناخت زمین و پی‌سازی								
فصل دوم: دیوارچینی								
فصل سوم: محافظت از دیوارها در برابر رطوبت								
فصل چهارم: بازشو یا درگاه در دیوار								
فصل پنجم: سقف‌سازی به روش طاق ضربی								
فصل ششم: کف‌سازی								
فصل هفتم: اندودها								
فصل هشتم: سرویس‌های بهداشتی								
فصل نهم: در و پنجره								
فصل دهم: نماسازی								

جدول سرفصلهای دروس رشته: نقشه‌کشی معماری

زمان آموزش		تعداد واحد		نوع درس	دوره	کد کتاب	شماره درس	نام درس
عملی	نظری	عملی	نظری					
۳	۱	۲	۱	نظری - عملی	سال سوم	۴۹۰/۷	۳۵۳۵	کاربرد رایانه در نقشه‌کشی معماری
فصل اول: شروع کار با اتوکد								
فصل دوم: ترسیم با اتوکد								
فصل سوم: ابزارهای کمکی ترسیم در اتوکد								
فصل چهارم: ویرایش شکل‌ها در اتوکد								
فصل پنجم: امکانات جانبی اتوکد								
فصل ششم: مدیریت اجرایی نقشه‌ها در اتوکد								
فصل هفتم: اندازه‌گذاری نقشه‌ها در اتوکد								
فصل هشتم: خدمات اتوکد به کاربران								

جدول سرفصلهای دروس رشته: نقشه‌کشی معماری

زمان آموزش		تعداد واحد		نوع درس	دوره	کد کتاب	شماره درس	نام درس
عملی	نظری	عملی	نظری					
۵	۱	۲	۱	نظری - عملی	سال سوم	۴۹۲/۵	۳۵۳۶	حجم‌شناسی و ماکت‌سازی
فصل اول: چند وجهی‌ها								
فصل دوم: ماکت‌سازی با مصالح مختلف								

جدول سرفصلهای دروس رشته: نقشه‌کشی معماری

زمان آموزش		تعداد واحد		نوع درس	دوره	کد کتاب	شماره درس	نام درس
عملی	نظری	عملی	نظری					
۳	۱	۱	۱	نظری - عملی	سال سوم	۴۹۱	۳۵۳۴	متره و برآورد
فصل اول: آشنایی با متره و برآورد و روند انجام یک پروژه‌ی ساختمانی								
فصل دوم: آشنایی با سرفصل‌های کارهای ساختمانی و واحدهای اندازه‌گیری								
فصل سوم: حمل مصالح و تجهیز کارگاه و ضرایب مورد استفاده در برآورد								
فصل چهارم: پروژه								

جدول سرفصلهای دروس رشته: نقشه‌کشی معماری

زمان آموزش		تعداد واحد		نوع درس	دوره	کد کتاب	شماره درس	نام درس
عملی	نظری	عملی	نظری					
۲	۲	۲	۲	نظری - عملی	سال سوم	۴۹۱/۴	۳۵۴۰	مبانی طراحی معماری
فصل اول: مفهوم برنامه‌ریزی و طراحی								
فصل دوم: ابعاد مختلف در طراحی طبیعی و مصنوعی								
فصل سوم: عوامل مؤثر در طراحی معماری و تبیین صوت عقلانی طرح								
فصل چهارم: شناخت اجزای پروژه و تهیه برنامه‌های فیزیکی طرح								
فصل پنجم: طراحی معماری								
فصل ششم: عناصر تشکیل دهنده‌ی فضا در گزینه‌های طرح								
فصل هفتم: اصول ترکیب‌بندی و ارزش‌های بصری و ادراکی در گزینه‌های طرح								
فصل هشتم: توسعه‌ی گزینه‌ها، ارزیابی و تکمیل طرح								

جدول سرفصلهای دروس رشته: نقشه‌کشی معماری

زمان آموزش		تعداد واحد		نوع درس	دوره	کد کتاب	شماره درس	نام درس
عملی	نظری	عملی	نظری					
۶	-	۲	-	عملی	سال سوم	۴۹۹/۶	۳۵۳۳	نقشه‌کشی معماری
فصل اول: مروری بر طراحی و ترسیم نقشه‌های فاز یک معماری								
فصل دوم: پرسپکتیو و ارائه نقشه‌های معماری								
فصل سوم: علائم ترسیم در پلان‌های اجرایی								
فصل چهارم: اصول و مراحل ترسیم پلان‌های اجرایی								
فصل پنجم: ترسیم نما در نقشه‌های اجرایی								
فصل ششم: طرح و ترسیم مقاطع اجرایی								
فصل هفتم: طرح و ترسیم پلان موقعیت و بام								
فصل هشتم: آشنایی با اصول و مبانی ساختمان‌های اسکلت فلزی و ترسیم نقشه‌های سازه‌ی فلزی								

جدول سرفصلهای دروس رشته: نقشه‌کشی معماری

زمان آموزش		تعداد واحد		نوع درس	دوره	کد کتاب	شماره درس	نام درس
عملی	نظری	عملی	نظری					
۳	۱	۱	۱	نظری - عملی	سال سوم	۴۷۵/۴	۳۵۳۹	نقشه‌برداری
فصل اول: تعاریف و اصطلاحات اساسی								
فصل دوم: اشتباه و خطا در نقشه‌برداری								
فصل سوم: امتداد گذاری با وسایل ساده نقشه‌برداری								
فصل چهارم: اندازه‌گیری فاصله با روش های مستقیم و غیرمستقیم								
فصل پنجم: اندازه‌گیری زاویه با وسایل ساده نقشه‌برداری								
فصل ششم: برداشت، محاسبه و ترسیم نقشه با وسایل ساده نقشه‌برداری								
فصل هفتم: مساحی								
فصل هشتم: ترازیبی								
فصل نهم: کاربردهای ترازیبی در معماری								

جدول سرفصلهای دروس رشته: نقشه‌کشی معماری

زمان آموزش		تعداد واحد		نوع درس	دوره	کد کتاب	شماره درس	نام درس
عملی	نظری	عملی	نظری					
۴	۲	۲	۲	نظری - عملی	سال دوم	۳۵۹/۷۸	۳۵۳۱	ترسیم فنی و نقشه‌کشی
بخش اول: هندسه و ترسیمات دو بعدی								
فصل اول: ترسیمات پایه و مثلث								
فصل دوم: تقارن								
فصل سوم: چند ضلعی‌ها								
فصل چهارم: دایره، منحنی‌ها								
بخش دوم: ترسیم فنی								
فصل پنجم: احجام هندسی								
فصل ششم: تصاویر دوبعدی								
فصل هفتم: برش								
فصل هشتم: تصاویر سه بعدی								
بخش سوم: نقشه‌کشی معماری								
فصل نهم: نقشه‌کشی معماری								
فصل دهم: برداشت و تهیه نقشه از بنای موجود (رولوه)								
بخش ضمیمه: آشنایی با ابزار و تجهیزات نقشه‌کشی ابزار و تجهیزات								

تکالیف یاددهی و یادگیری تکمیلی و جبرانی

دروس رشته نقشه‌کشی معماری مجموعه‌ای از دروس نظری، عملی - نظری و کارگاهی است که بنا به موضوع و هدف لازم است تکالیف یادگیری و جبرانی ویژه‌ای داشته باشد.

پیشنهاداتی در این زمینه به شرح جدول زیر ارائه می‌گردد:

ردیف	عنوان درس	تکالیف یادگیری و جبرانی	بازدید
۱	ترسیم فنی و نقشه‌کشی	ارائه ترسیمات استاندارد و مناسب مبحث درسی توسط هنرآموز - ترسیم یک بنای مسکونی و ترسیم آن (تبدیل کروکی به ترسیم استاندارد با مقیاس مشخص) - استفاده از احجام و ماکت	کارگاه‌های فعال ساختمانی و بنای ساختمانی مثل مدرسه
۲	شناخت مواد و مصالح	جمع‌آوری نمونه‌های مصالح ساختمانی - تحقیق راجع به مواد و مصالح ساختمانی و ارائه آن به صورت پروژه، آلبوم عکس، کلکسیون - برگزاری نمایشگاه - مصاحبه با استادکاران تجربی (بناها) راجع به مصالح ساختمانی	کارگاه‌ها و کارخانجات تولید مواد و مصالح ساختمانی و کارگاه‌های ساختمانی فعال
۳	نقشه‌کشی معماری	رولوه (برداشت) یک بنای مسکونی و تبدیل آن به نقشه استاندارد و با مقیاس مشخص (فاز ۱) - استفاده از آلبوم‌های کامل شده فاز ۱ و ۲ یک پروژه استفاده از ماکت (همانگی با محتوای درس ماکت در این زمینه لازم است)	کارگاه‌های فعال ساختمانی و بنای ساختمانی مثل مدرسه
۴	متره و برآورد	ارائه مسائل و حل تمرین‌های استحکام بخش استفاده از عکس، فیلم، ماکت و دفترچه فهرست بها جهت مشخص شدن صورت مسائل	بازدید از کارگاه‌های فعال
۵	عناصر و جزئیات	انجام پروژه راجع به عناصر ساختمانی و جزئیات اجرایی آن - ترسیم جزئیات ساختمانی توسط هنرجویان و ارائه آن به صورت آلبوم - نشان دادن جزئیات اجرایی تأیید شده مانند جزئیات معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری	کارگاه‌های ساختمانی فعال
۶	نقشه‌برداری	حل تمرین‌های کتاب - انجام کار عملی و محاسبه‌ی ترسیمات مربوطه	شرکت در کارگاه‌های صحرایی سازمان نقشه‌برداری
۷	کاربرد رایانه در نقشه‌کشی معماری	استفاده از نرم‌افزار مربوطه برای کشیدن نقشه‌ها و ترسیمات - ارائه پروژه (به عنوان مثال کشیدن و ارائه نقشه‌ها در کارگاه از سوی هنرآموز)	
۸	تأسیسات ساختمان	جمع‌آوری نمونه‌های معرفی شده در محتوای کتاب (مکانیکی و برق) ارائه نقشه‌های تأسیساتی مناسب از سوی هنرآموز	بازدید از کارگاه‌های فعال در مرحله نازک‌کاری - بازدید از موتورخانه در محل هنرستان
۹	مبانی طراحی معماری	انجام به موقع تمرین‌های کتاب - استفاده از مجلات و کتاب‌ها و کاتالوگ‌های معماری - تهیه آلبوم عکس از فضای داخلی و مبلمان آن - ها - نقد فضاهای داخلی و محوطه‌های منازل مسکونی	بازدید از فضاهای داخلی ساختمان - های مسکونی
۱۰	آشنایی با بناهای تاریخی	کنفرانس کلاسی - تهیه آلبوم عکس و پروژه در رابطه با بناهای تاریخی (تأکید بر آثار کتاب می‌باشد)	بازدید از آثار تاریخی در محدوده شهر، استان و کشور
۱۱	حجم‌شناسی و ماکت‌سازی	تهیه احجام و ماکت‌ها - استفاده از نقوش هندسی و رنگ‌آمیزی در ارائه ماکت - تحقیق راجع به مواد متداول در ماکت‌سازی	بازدید از فضاهایی که در ساخت آن‌ها و دکوراسیون داخلی و یا خارجی آن‌ها از ماکت بهره گرفته شده است مانند شهرک‌های سینمایی و استودیویی اجرایی، تئاتر، سینما و نمایشگاه‌ها

برنامه هفتگی پیشنهادی رشته نقشه‌کشی معماری

برنامه هفتگی پیشنهادی در سال دوم رشته نقشه‌کشی معماری

روزهای هفته	ساعت	۸-۹/۳۰	۹/۴۵-۱۱	۱۱/۲۰-۱۲/۴۵	۱۳/۱۵-۱۴/۳۰
شنبه		مبانی هنرهای تجسمی	مبانی هنرهای تجسمی	مبانی هنرهای تجسمی	سایر دروس
یکشنبه		شناخت مواد و مصالح	طراحی	طراحی	طراحی
دوشنبه		ترسیم فنی و نقشه‌کشی	ترسیم فنی و نقشه‌کشی	ترسیم فنی و نقشه‌کشی	سایر دروس
سه‌شنبه		مبانی و کاربرد رایانه	سایر دروس مبانی کاربرد رایانه	سایر دروس	سایر دروس
چهارشنبه		سایر دروس	سایر دروس	سایر دروس	-
پنج‌شنبه		سایر دروس	سایر دروس	سایر دروس	-

می‌توان درس ترسیم فنی و نقشه‌کشی را مانند سایر دروس کارگاهی در ۸ ساعت متوالی ارائه کرد.

برنامه هفتگی پیشنهادی در سال سوم رشته نقشه‌کشی معماری

روزهای هفته	ساعت	۸-۹/۳۰	۹/۴۵-۱۱	۱۱/۲۰-۱۲/۴۵	۱۳/۱۵-۱۴/۳۰
شنبه		آشنایی با بناهای تاریخی	عناصر و جزئیات	عناصر و جزئیات	سایر دروس
یکشنبه		تأسیسات ساختمان	کارگاه حجم‌شناسی و ماکت‌سازی	کارگاه حجم‌شناسی و ماکت‌سازی	کارگاه حجم‌شناسی و ماکت‌سازی
دوشنبه		مبانی طراحی معماری	مبانی طراحی معماری	کاربرد رایانه در نقشه‌کشی	کاربرد رایانه در نقشه‌کشی
سه‌شنبه		نقشه‌کشی معماری	نقشه‌کشی معماری	نقشه‌کشی معماری	سایر دروس
چهارشنبه		متره و برآورد	متره و برآورد	نقشه‌برداری	نقشه‌برداری
پنج‌شنبه		سایر دروس	سایر دروس	سایر دروس	-

جدول بارم‌بندی دروس رشته نقشه‌کشی معماری

ردیف	نام درس	تعداد واحد		نمره
		عملی	نظری	
۱	ترسیم فنی و نقشه‌کشی	۲	۲	۴
۲	شناخت مواد و مصالح	-	۲	۲۰
۳	نقشه‌کشی معماری	۲	-	-
۴	متره و برآورد	۱	۱	۱۴
۵	کاربرد رایانه در نقشه‌کشی معماری	۲	۱	۱۲
۶	حجم‌شناسی و ماکت‌سازی	۲	۱	۱۶
۷	تأسیسات ساختمان	-	۲	۲۰
۸	عناصر و جزئیات	۱	۲	۱۴
۹	نقشه‌برداری	۱	۱	۱۴
۱۰	مبانی طراحی معماری	۱	۲	۱۴
۱۱	آشنایی با بناهای تاریخی	-	۲	۲۰
۱۲	مبانی و کاربرد رایانه	۱	۱	۱۲
۱۳	مبانی هنرهای تجسمی	۳	۱	۱۶
۱۴	طراحی ۱	۴	-	۲۰

کارآموزی

تعریف

کارآموزی از جمله درس‌هایی است که در انتهای‌ترین نقطه‌ی هم‌گرایی برنامه‌ی درسی قرار گرفته است و یک درس جمع‌کننده می‌باشد. به عبارت بهتر این درس تبلور حوزه دانش، مهارت و نگرش سایر دروس است. بنابراین دارای محتوای شناور و متکی بر فرصت‌های محیطی شکل می‌گیرد یعنی تعدد فضاهای کارآموزی و مهارت‌های دانشی، نگرشی و عملی متفاوت در آن اقتضا می‌کند که این درس محتوایی شناور داشته باشد.

امکان چند مهارت، در هم تنیدگی دانش‌ها و مهارت‌ها و برخی از مهارت‌های دنیای کسب و کار علاوه بر این موارد نیز موجود است.

محل‌های مجاز کارآموزی:

رشته‌ی نقشه‌کشی معماری از جمله رشته‌های تحصیلی فنی و حرفه‌ای است که هر دو جنس پسر و دختر در آن به تحصیل اشتغال دارند و فرصت‌های محیطی برای هر دو جنسیت یکسان نیست. لذا اولویت اساسی برای محل اجرای کارآموزی در محیط‌های زیر است:

- دفاتر مهندسی مشاور

- دفاتر فنی ساختمان و نقشه‌کشی که به صورت خصوصی فعالیت دارند.

- دفاتر فنی ساختمان که مربوط به ادارات دولتی چون شهرداری‌ها، وزارت مسکن و شهرسازی و سازمان نقشه‌برداری و سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس ... هستند.

اولویت‌های بعدی

در صورتی که به هر دلیلی امکان برای دوره‌ی کارآموزی در فضای بیرون میسر نباشد با اخذ مجوز از کارشناس فنی و حرفه‌ای اجرای مدرسه‌ای با شرایط زیر و مشابه به آنچه در بیرون انجام می‌شود بلامانع است:

- استفاده از هنرآموزان مجرب و آشنا به فعالیت‌های حرفه‌ای

- انجام تمرین‌های مشابه با کار محیط بیرون

- آشنا کردن هنرجویان با شرایط انجام کارهای حرفه‌ای

زمان کارآموزی

در تابستان و پس از پایان سال تحصیلی سال سوم برگزار شود.

فصل دوم: الزامات برنامه‌ی درسی

جدول تناسب نیروی انسانی

اولویت‌های بعدی	اولویت اول	نام درس	ردیف
-	کارشناس یا کارشناس ارشد معماری	ترسیم فنی و نقشه‌کشی	۱
کارشناس عمران یا ساختمان	کارشناس یا کارشناس ارشد معماری	شناخت مواد و مصالح	۲
-	کارشناس یا کارشناس ارشد معماری	نقشه‌کشی معماری	۳
کارشناس عمران یا ساختمان	کارشناس یا کارشناس ارشد معماری	متره و برآورد	۴
کارشناس عمران یا ساختمان	کارشناس یا کارشناس ارشد معماری	عناصر و جزئیات	۵
کارشناس نقشه‌برداری - کارشناس عمران	کارشناس یا کارشناس ارشد معماری	نقشه‌برداری	۶
-	کارشناس یا کارشناس ارشد معماری	کاربرد رایانه در نقشه - کشی معماری	۷
کارشناس مکانیک - کارشناس ساختمان - کارشناس عمران - کارشناس تأسیسات	کارشناس یا کارشناس ارشد معماری	تأسیسات ساختمان	۸
-	کارشناس یا کارشناس ارشد معماری	مبانی طراحی معماری	۹
کارشناس باستان‌شناسی و بالاتر - کارشناس مرمت ابنیه تاریخی و بالاتر	کارشناس یا کارشناس ارشد معماری	آشنایی با بناهای تاریخی	۱۰
-	کارشناس یا کارشناس ارشد معماری	حجم‌شناسی و ماکت‌سازی	۱۱
کارشناس نقاشی - گرافیک - هنرهای تجسمی	کارشناس یا کارشناس ارشد معماری	طراحی (۱)	۱۲
کارشناس نقاشی - گرافیک - هنرهای تجسمی	کارشناس یا کارشناس ارشد معماری	مبانی هنرهای تجسمی	۱۳
-	کارشناس یا کارشناس ارشد معماری	کارآموزی *	۱۴

* هنرآموزان این دوره باید از مدرسان سال سوم رشته‌ی نقشه‌کشی معماری باشند.

استاندارد فضا و تجهیزات

- دروس نظری رشته (شناخت مواد و مصالح، تأسیسات ساختمان، آشنایی با بناهای تاریخی) طبق استاندارد کلاس‌های نظری و سرانه‌های مربوط به آنها مدنظر گرفته شود.

توجه: درس متره و برآورد با وجود ماهیت عملی - نظری آن می‌توان فقط فضا و تجهیزات موردنیاز برای آن را مشابه دروس نظری در نظر گرفت. اما نحوه‌ی اجرای آن مطابق دستورالعمل دروس نظری عملی خواهد بود.

- دروس کارگاهی (ترسیم فنی و نقشه‌کشی، عناصر و جزئیات، مبانی طراحی معماری، نقشه‌کشی) در کارگاه‌هایی با مشخصات ارائه شده اجرا شود.

- تجهیزات موردنیاز کارگاه‌های عملی دروس ذکر شده به شرح زیر می‌باشد:

میز و صندلی نقشه‌کشی، تخته با لوازم جانبی، میز و صندلی هنرآموز، کمد نگهداری وسایل، قفسه نمایش آثار، آویز لباس، کمد نگهداری روپوش هنرجویان، روشویی (کارگاه‌ها مجهز به لوله‌کشی آب باشند)

لازم است بخشی از دیوار جهت چسباندن، نمایش و بررسی آثار هنرجویان با موادی چون موکت پوشیده شود.

- درس حجم‌شناسی و ماکت‌سازی در کارگاهی با مشخصات داده شده برگزار شود.

با توجه به محدودیت‌های موجود در شکل پلان کارگاه‌های موجود می‌توان نحوه قرارگیری میزها را متناسب با فضا در نظر گرفت.

تجهیزات موردنیاز کارگاه حجم‌شناسی و ماکت‌سازی:

میز و صندلی به تعداد هنرجویان (ترجیحاً جنس میزها فلزی باشد که در اثر برش قطعات ماکت صدمه نبینند یا در غیر این صورت میزهای برش جداگانه در نظر گرفته شود) کمد نمایش ماکت‌ها، کمد نگهداری، روپوش هنرجویان، کمد نگهداری وسایل هنرجویان، تخته و وسایل جانبی آن، روشویی، آویز لباس.

زنجیره دروس

دروس در کنار هم دارای اثر افزایشی و یا کاهشی می‌باشند به این معنی که زمان حقیقی (ساعت واحد) و زمان مجازی (هم‌افزایی ناشی از فعالیت‌های یاددهی و یادگیری در فضای تعاملی) هر دو باید مدنظر مدیران هنرستان‌ها قرار گیرد. برخی نکات که می‌تواند باعث بهره‌وری شود عبارت‌اند از:

- ۱- دروس کارگاهی در یک روز و در ساعات پیوسته ارائه شود.
- ۲- دروس هم‌نیاز و پیش‌نیاز مرتبط به دلیل اجرای سالی واحدی حتی‌الامکان توسط یک هنرآموز تدریس شود چنانچه این شرایط محقق نشود لازم است هنرآموزان در جلسات مشترک برنامه‌ی اجرایی را مربوط به این دروس تهیه نمایند. به نحوی که در فاصله‌های زمانی معینی هم‌افزایی لازم انجام شود. مثلاً درس مبانی طراحی معماری و درس نقشه‌کشی معماری دارای این ویژگی هستند.

منابع آموزشی رشته

ردیف	نام درس	منبع اصلی	اولویت‌های بعدی به ترتیب
۱	ترسیم فنی و نقشه‌کشی	کتاب با کد ۳۵۹/۷۸	مدل‌های حجمی (ماکت) - نوار ویدئویی - نرم‌افزارهای آموزشی - آلبوم از نقشه‌های فاز ۱
۲	شناخت مواد و مصالح	کتاب با کد ۳۵۹/۸۵	نوار ویدئویی و CD نرم‌افزار آموزشی عکس - پوستر - کاتولوگ‌های مواد و مصالح ساختمانی
۳	نقشه‌کشی معماری	کتاب با کد ۴۹۹/۶	مدل‌های حجمی (ماکت) - نوار ویدئویی نرم‌افزارهای آموزشی - آلبوم از نقشه‌های فاز ۱ و ۲ معماری.
۴	متره و برآورد	کتاب با کد ۴۹۱	نرم‌افزارهای آموزشی مرتبط با محتوای تدریس عکس و فیلم
۵	عناصر و جزئیات	کتاب با کد ۴۸۸/۴	عکس و نوار ویدئویی - نرم‌افزار آموزشی - نقشه‌های ترسیمی از جزئیات اجرایی ساختمان
۶	نقشه‌برداری	کتاب با کد ۴۷۵/۴	مدل‌های توپوگرافی - نرم‌افزارهای آموزشی وسایل و تجهیزات نقشه-برداری
۷	کاربرد رایانه در نقشه‌کشی معماری	کتاب با کد ۴۹۰/۷	نرم‌افزارهای مرتبط با نقشه‌کشی
۸	تأسیسات ساختمان	کتاب با کد ۴۸۹/۳	تأسیسات مکانیکی و برق معرفی شده در کتاب نرم‌افزار آموزشی - عکس و فیلم
۹	مبانی طراحی معماری	کتاب با کد ۴۹۱/۴	نرم‌افزارهای موجود راجع به طراحی معماری بناهای مسکونی، فرآیند طراحی و نقد آثار معماری
۱۰	آشنایی با بناهای تاریخی	کتاب با کد ۴۹۲/۶	عکس - فیلم ویدئویی - نرم‌افزار آموزشی
۱۱	حجم‌شناسی و ماکت‌سازی	کتاب با کد ۴۹۲/۵	مدل‌های مناسب - نرم‌افزار آموزشی مناسب مواد و مصالح ماکت‌سازی

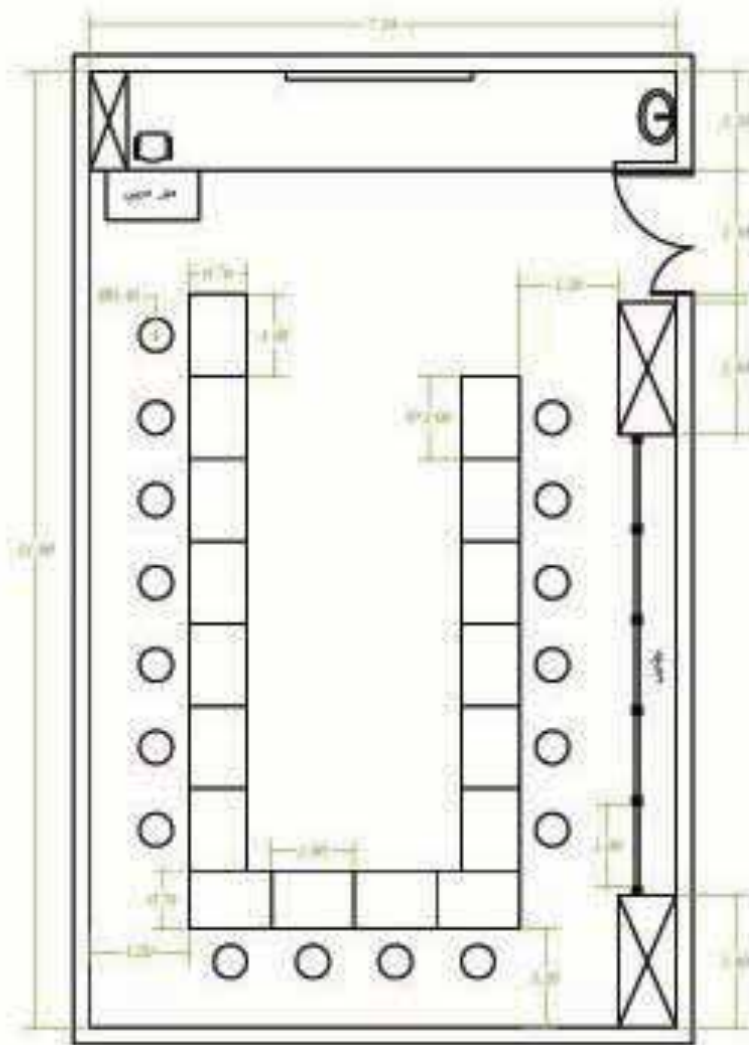
رسانه های آموزشی

لیست تعدادی از منابع کمک آموزشی

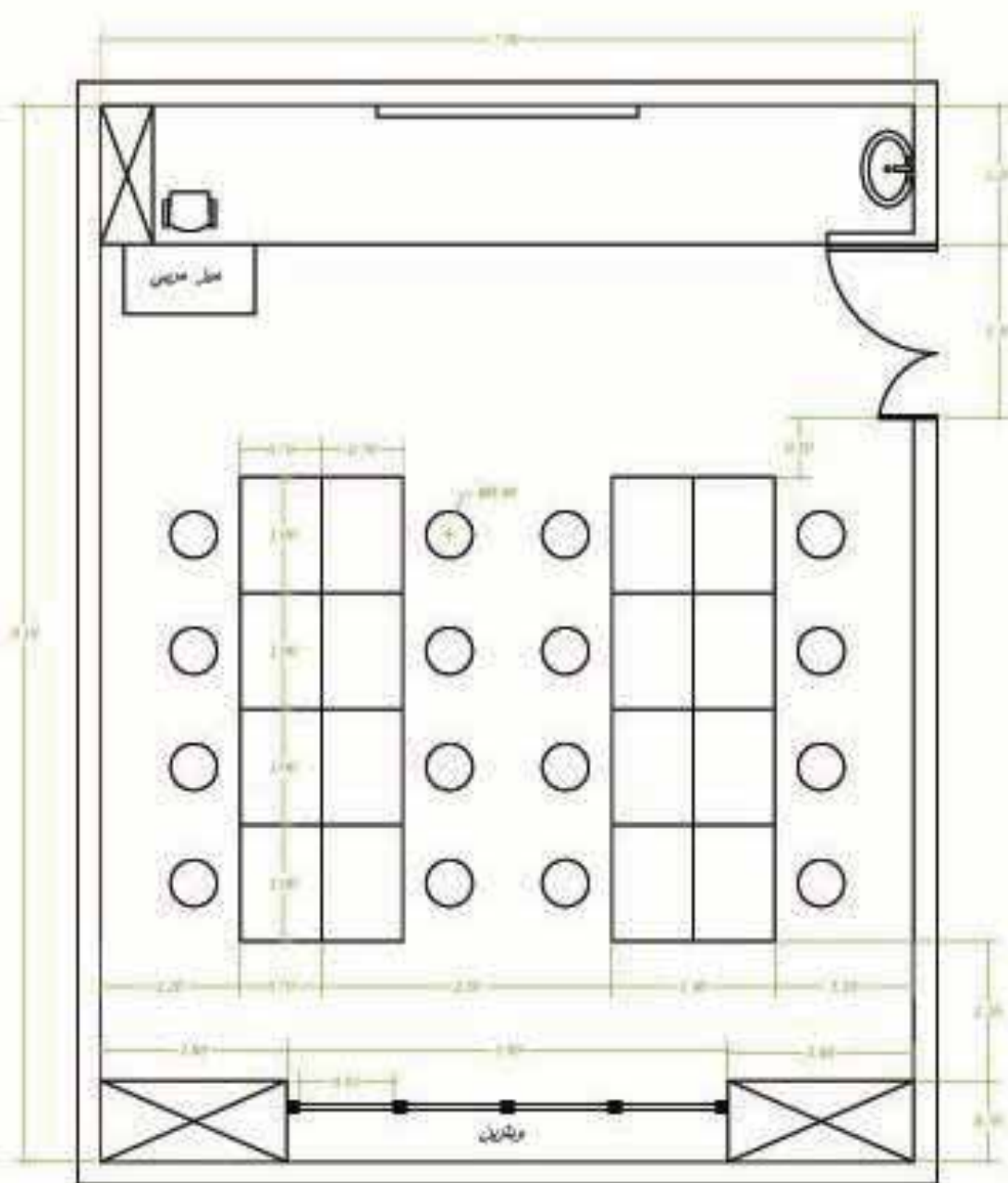
- ۱- نویفرت اطلاعات معماری
- ۲- مبادی سواد بصری
- ۳- هندسه ایرانی
- ۴- معماری ایران دوره اسلامی
- ۵- فرم، فضا، معماری
- ۶- جزئیات اجرایی ساختمان معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری
- ۷- فرهنگ لغات و اصطلاحات تخصصی معماری

سایت ها

- ۱- سایت وزارت مسکن و شهرسازی
- ۲- سایت معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردهای ریاست جمهوری
- ۳- سایت مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
- ۴- سایت سازمان های نظام مهندسی ساختمان استان ها



دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فلسه حرفه‌ای و کاروانشن	کارگاه ساخت	تاریخ 1388/11/23
	رشته معماری	مقیاس 1:75 واحد m



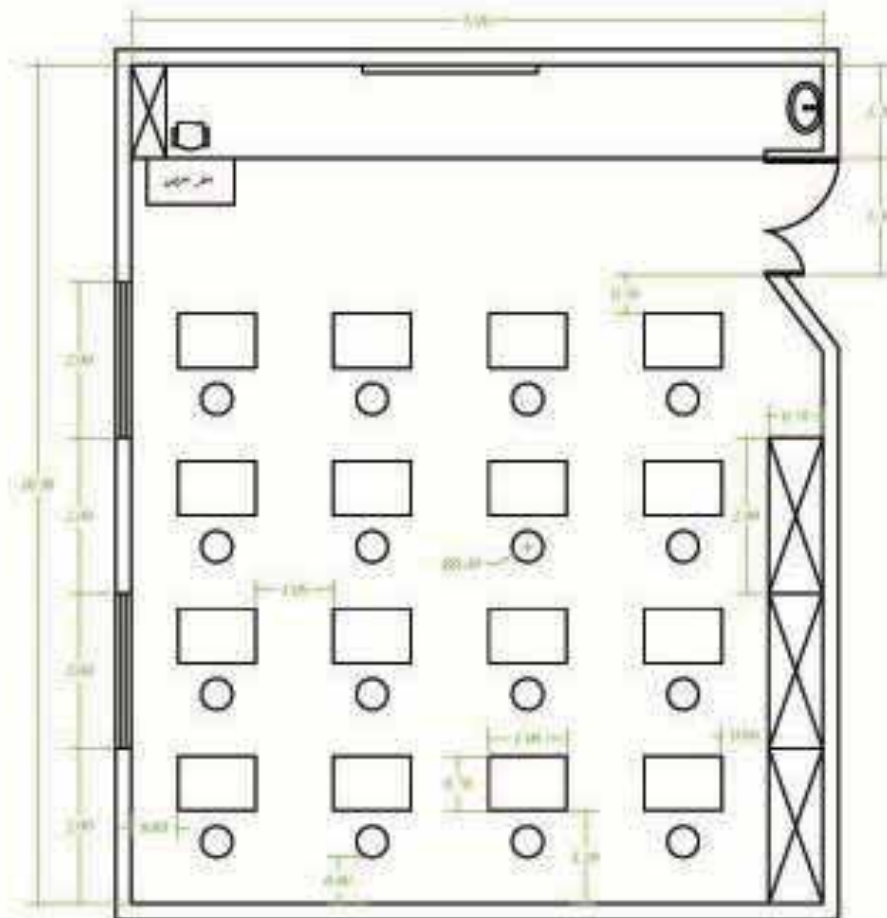
دفتر برنامه‌ریزی و تالیف آموزش‌هایی
فنی حرفه‌ای و کارشناس

کارگاه ماکت

رشته معماری

تاریخ
1388/11/23

مقیاس
واحد
m 1:50



دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌هایی فلسفی، حرفه‌ای و کاروانشن	کارگاه نقشه کشی	تاریخ 1388/11/23	
	رشته معماری	واحد m	مقیاس 1:75

منابع و مراجع :

- ۱- مصوبات شورای عالی آموزش و پرورش و هیئت اجرایی نظام جدید آموزش متوسطه
- ۲- راهنمای بازدید از هنرستانهای فنی و حرفه‌ای و کاردانش - دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش - پائیز ۸۵
- ۳- خلاصه برنامه‌های درسی دوره سه ساله- دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش - بهار ۸۵
- ۴- سایت اینترنتی دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش به نشانی:
www.tvoccd.medu.ir
- ۵- مصوبات جلسات کمیسیون تخصصی رشته نقشه‌کشی معماری
- ۶- اعتباربخشی کتاب نقشه‌کشی معماری - کمیسیون تخصصی دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش
- ۷- گردهمایی سرگروه‌های آموزشی رشته نقشه‌کشی معماری - تهران - ۱۳۸۵