



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای عالی برنامه ریزی آموزشی



برنامه درسی رشته

مهندسی حرفه ای معماری داخلی

APPLIED ENGINEERING IN INTERIOR ARCHITECTURE

مقطع کارشناسی ناپیوسته



برنامه درسی ویژه دانشگاه ملی مهارت



گروه فنی و حرفه ای
پیشادهی دانشگاه ملی مهارت

بیت

نام رشته: مهندسی حرفه ای معماری داخلی

عنوان گرایش: --

گروه تحصیلی: فنی و حرفه ای

دوره تحصیلی: کارشناسی ناپیوسته

زیرگروه تحصیلی: ساختمان و معماری

نوع مصوبه: تدوین

پیشنهادی: دانشگاه ملی مهارت

تاریخ تصویب: ۱۴۰۵/۰۲/۱۴

برنامه درسی تدوین شده دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه ای معماری داخلی ، در جلسه شماره ۹ به تاریخ ۱۴۰۵/۰۲/۱۴ شورای سیاستگذاری آموزش عالی مهارتی به شرح زیر تصویب شد:

ماده یک- این برنامه درسی برای دانشجویانی که پس از تصویب این برنامه درسی در دانشگاه ملی مهارت پذیرفته می شوند، قابل اجرا است.

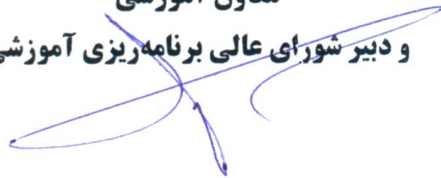
ماده دو- این برنامه درسی در سه فصل: مشخصات کلی، جدول های واحدهای درسی و سرفصل دروس تنظیم شده است و برای اجرا در دانشگاه ملی مهارت پس از اخذ مجوز پذیرش دانشجو از شورای گسترش آموزش عالی و سایر ضوابط و مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ابلاغ می شود.

ماده سه- این برنامه درسی از شروع سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۶ به مدت ۳ سال قابل اجرا است و پس از آن، نیاز به بازنگری دارد.

دکتر ابوالفضل واحدی

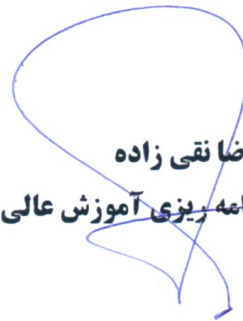
معاون آموزشی

و دبیر شورای عالی برنامه ریزی آموزشی



دکتر رضا نقی زاده

مدیر کل دفتر برنامه ریزی آموزش عالی



فهرست

فصل اول: مشخصات کلی.....	۳
۱-۱- مقدمه.....	۴
۱-۲- تعریف.....	۴
۱-۳- هدف.....	۴
۴-۱- اهمیت و ضرورت.....	۴
۵-۱- توانایی فارغ‌التحصیلان.....	۵
۶-۱- مشاغل قابل احراز.....	۶
۷-۱- طول دوره و شکل نظام.....	۸
۸-۱- ضوابط و شرایط پذیرش فراگیر.....	۸
۹-۱- سهم درصد دروس نظری و عملی (برحسب واحد و ساعت).....	۹
۱۰-۱- نوع درس (برحسب تعداد واحد).....	۹
فصل دوم: جدول های واحدهای درسی.....	۱۰
۱-۲- جدول دروس جبرانی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه ای معماری داخلی.....	۱۱
۲-۲- جدول دروس عمومی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه ای معماری داخلی.....	۱۱
۲-۳- جدول دروس پایه دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه ای معماری داخلی.....	۱۱
۲-۴- جدول دروس تخصصی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه ای معماری داخلی.....	۱۲
۲-۵- جدول دروس اختیاری دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه ای معماری داخلی.....	۱۳
۲-۶- جدول ترم بندی پیشنهادی دروس دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه ای معماری داخلی.....	۱۴
۲-۶-۱- نیمسال اول.....	۱۴
۲-۶-۲- نیمسال دوم.....	۱۴
۲-۶-۳- نیمسال سوم.....	۱۵
۲-۶-۴- نیمسال چهارم.....	۱۵
فصل سوم: سرفصل دروس.....	۱۶
۳-۱- درس روانشناسی محیط و ادراک فضا.....	۱۷
۳-۲- درس ارگونومی و طراحی انسان محور.....	۲۰
۳-۳- درس هندسه کاربردی.....	۲۳
۳-۴- درس طراحی داخلی فضای تجاری.....	۲۵
۳-۵- درس طراحی داخلی فضای درمانی.....	۲۸
۳-۶- درس طراحی داخلی فضای مجموعه های اقامتی.....	۳۱
۳-۷- درس نورپردازی.....	۳۳
۳-۸- درس آکوستیک و کنترل صدا.....	۳۶
۳-۹- درس هماهنگی تأسیسات در معماری داخلی.....	۳۹



۴۲	..... درس هماهنگی سازه در معماری داخلی
۴۵	..... درس جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی
۴۸	..... درس زبان تخصصی
۵۱	..... درس مدیریت پروژه و بودجه بندی
۵۴	..... درس مبانی طراحی پایدار و معماری سبز
۵۶	..... درس کارگاه مرمت و نوسازی فضای داخلی
۶۰	..... درس نرم افزارهای پیشرفته مدل سازی و رندر
۶۲	..... درس طراحی پارامتریک و الگوریتمیک
۶۴	..... درس کاربرد هوش مصنوعی در طراحی داخلی
۶۷	..... درس مدل سازی و اطلاعات ساختمان (BIM)
۷۰	..... درس طراحی منظر و فضای سبز داخلی
۷۲	..... درس کارگاه تکنولوژی ساخت مصالح نوین و هوشمند
۷۶	..... درس بازاریابی و برند سازی
۷۸	..... درس کارآموزی
۸۰	..... درس پروژه نهایی
۸۲	..... درس عکاسی معماری داخلی و رسانه های دیجیتال
۸۶	..... درس سمینار تخصصی معماری داخلی
۸۸	..... درس آشنایی با ضوابط و مقررات ساختمانی
۹۱	..... درس قوانین و حقوق حرفه ای در معماری داخلی
۹۳	..... درس هنرهای تجسمی و سبک شناسی معاصر
۹۵	..... درس آشنایی با ضوابط اطفاء حریق در معماری داخلی
۹۸	..... درس آشنایی با ضوابط طراحی برای معلولین حرکتی
۱۰۱	..... پیوست ها
۱۰۲	..... پیوست ۱
۱۰۳	..... پیوست ۲



فصل اول: مشخصات کلی



۱-۱- مقدمه

در عصر حاضر، توسعه شهری و رشد فزاینده ساخت‌وساز، همراه با افزایش انتظارات جامعه از کیفیت زندگی و محیط‌های مسکونی، اداری و تجاری، نقش «طراحی داخلی» را از یک فعالیت دکوراتیو صرف، به یک حرفه راهبردی، فنی و هنری تبدیل کرده است. معماری داخلی به‌عنوان پلی میان معماری کلان و تجربه انسانی، مسئولیت خلق فضاهایی ایمن، کارآمد، پایدار و الهام‌بخش را بر عهده دارد. با توجه به سیاست‌های کلان کشور در توسعه مهارت‌محوری و اشتغال‌آفرینی، و همچنین نیاز مبرم صنعت ساختمان به نیروی انسانی متخصص و ماهر در حوزه فضاهای داخلی است. این برنامه با هدف ارتقای سطح دانش و مهارت فارغ‌التحصیلان دوره کاردانی معماری داخلی و پاسخگویی به نیازهای نوین بازار کار، طراحی شده است.

نقش و جایگاه کارشناسی ناپیوسته مهندسی حرفه ای معماری داخلی در دانشگاه ملی مهارت با توجه به مأموریت مهارت‌آفرینی و اشتغال‌پذیری، بستر ایده‌آلی است زیرا:

- رویکرد عملی و مهارتی و پروژه محور دانشگاه با ماهیت کاربردی رشته مهندسی حرفه‌ای معماری داخلی کاملاً منطبق است.
- امکان بهره‌گیری از مدرسان خیره صنعت (اساتید مدعو از بازار کار) فراهم است.
- دستورالعمل‌های انعطاف‌پذیر دروس اختیاری و کارآموزی امکان تطبیق با نیازهای منطقه‌ای و نوآوری را می‌دهد.
- پیوند ذاتی با مراکز مهارت‌آموزی و کارگاه‌های عملی زیرمجموعه دانشگاه، امکان تجربه عینی ساخت و مصالح را برای فراگیران فراهم می‌کند.
- تأکید بر آموزش فناوری‌های نوین (هوش مصنوعی BIM، ساخت دیجیتال) پاسخگوی نیاز صنعت در عصر دیجیتال است.

۱-۲- تعریف

رشته کارشناسی ناپیوسته مهندسی حرفه ای معماری داخلی یکی از رشته‌های آموزش عالی فنی و حرفه‌ای بوده که شامل شایستگی‌هایی است که دست یافتن به آنها از طریق آموزش دروس نظری و عملی که در این برنامه لحاظ شده، امکان‌پذیر می‌باشد.

۱-۳- هدف

هدف ایجاد این رشته در چهار بخش قابل طرح است:

- آموزشی: تربیت نیروی انسانی متخصص، خلاق و مهارت‌محور که توانایی انجام فرآیند کامل طراحی داخلی، از تحلیل و ایده‌پردازی تا ارائه اسناد اجرایی و مدیریت پروژه را دارا باشند.
- خدماتی و ارتباط با صنعت: ایجاد پیوند مستمر با دفاتر طراحی، شرکت‌های پیمانکاری و تولیدکنندگان مصالح از طریق پروژه‌های مشترک، کارآموزی و سمینارهای تخصصی.
- کارآفرینی: توانمندسازی برای راه‌اندازی کسب‌وکار شخصی (استارت‌آپ) یا فعالیت به‌عنوان مشاور و مدیر پروژه مستقل.
- پژوهشی: تقویت روحیه پژوهش، نقد و بررسی جهت به‌روزرسانی دانش و همگامی با تحولات جهانی طراحی داخلی.

۱-۴- اهمیت و ضرورت

ضرورت ملی و پاسخ به نیاز بازار کار: رشد چشمگیر صنعت ساخت‌وساز و بازسازی ساختمان‌ها، با توجه به حجم بالای نوسازی و همچنین ضرورت نوسازی و بهینه‌سازی بافت‌های فرسوده شهری و مسکونی باعث افزایش تقاضا برای متخصصانی که بتوانند فضاهای داخلی را به‌طور حرفه‌ای طراحی، مدیریت و اجرا کنند شده است.

توسعه بخش‌های خدمات و گردشگری و رونق هتل‌ها، رستوران‌ها، مراکز تجاری، درمانی و فرهنگی، نیازمند طراحان داخلی خلاق است که بتوانند با درک نیازهای کاربری و برندینگ، فضایی متمایز و جذاب خلق کنند.

رفع شکاف مهارتی و استانداردسازی دانش حرفه‌ای به دلیل کاهش فاصله مهارتی نیروی کار و بسیاری از فعالان حاضر در بازار طراحی داخلی که فاقد تحصیلات آکادمیک منسجم و به‌روز هستند.

ضرورت فناوریانه و پایداری: انقلاب دیجیتال در طراحی از یک سو و تأکید بر طراحی پایدار و سبز از سوی دیگر، نیازمند آموزش‌های پیشرفته به نسل جدید طراحان است و با توجه به بحران‌های محیط زیستی و سیاست‌های انرژی کشور، آموزش اصول پایداری، انتخاب مصالح سبز و طراحی کم‌مصرف به یک ضرورت اخلاقی و حرفه‌ای تبدیل شده است.

ضرورت فرهنگی و هویت‌سازی و ارتقای کیفیت زندگی شهری و همچنین خلق فضاهای با هویت ایرانی-اسلامی و تربیت طراحانی که بتوانند ضمن بهره‌گیری از دانش جهانی، عناصر هویت فرهنگی و ارزش‌های بومی را در طراحی فضاهای معاصر بازتاب دهند و تعاملات اجتماعی شهروندان را در نظر گیرند ضروری است.

ضرورت آموزشی و تکمیل چرخه تحصیلی دوره کاردانی: با وجود تعداد زیاد فارغ‌التحصیل دوره‌های کاردانی معماری داخلی دانشگاه ملی مهارت و سایر مراکز آموزشی ایجاب می‌نماید نیاز ادامه تحصیل در مقطع بالاتر برای تعمیق دانش تخصصی و افزایش توان رقابت شغلی برای ایشان فراهم گردد.

۵-۱ - توانایی فارغ‌التحصیلان

۱. طراحی حرفه‌ای فضاهای داخلی
۲. تفکر خلاق و حل مسئله طراحی
۳. طراحی انسان‌محور و ارگونومیک
۴. تسلط بر ابزارهای دیجیتال و BIM
۵. توانایی تهیه مدارک فنی و اجرایی
۶. مدیریت پروژه و کارگاه
۷. شناخت مصالح، تکنولوژی ساخت و جزئیات
۸. طراحی تخصصی نور، آکوستیک و فضاهای سبز داخلی
۹. طراحی پایدار و مسئولانه
۱۰. ارائه، مستندسازی و برندینگ حرفه‌ای
۱۱. کار تیمی و ارتباط حرفه‌ای



۱-۶- مشاغل قابل احراز

مهارت‌ها و توانایی‌های کلیدی	دروس پشتیبان	شغل
طراحی کانسپت تا اجرا، تحلیل نیاز کاربر، ارائه حرفه‌ای	طراحی داخلی فضای تجاری- طراحی داخلی درمانی- طراحی داخلی فضای مجموعه های اقامتی- هنرهای تجسمی و سبک شناسی معاصر- روان‌شناسی محیط و ادراک فضا- ارگونومی و طراحی انسان محور- پروژه نهایی	طراح داخلی (Interior Designer)
تهیه نقشه‌های اجرایی، دیتیل‌سازی، هماهنگی اجرا	جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهاى داخلی- هماهنگی تأسیسات در معماری داخلی- ضوابط و مقررات- کارگاه تکنولوژی ساخت مصالح نوین و هوشمند	طراح اجرایی داخلی
کنترل کیفیت اجرا، متره، مدیریت زمان و هزینه	مدیریت پروژه و بودجه بندی- مدیریت ساخت - کارآموزی	ناظر و سرپرست کارگاه داخلی
مدل‌سازی اطلاعات ساختمان، هماهنگی بین‌رشته‌ای، استخراج نقشه	نرم‌افزارهای پیشرفته مدل سازی و رندر- طراحی پارامتریک و الگوریتمیک- کاربرد هوش مصنوعی در طراحی داخلی	طراح دیجیتال BIM Specialist
طراحی نور عملکردی و دکوراتیو، تحلیل روشنایی	نورپردازی- طراحی داخلی فضای تجاری- طراحی داخلی درمانی- طراحی داخلی فضای مجموعه های اقامتی	طراح نورپردازی داخلی
کنترل صوت، بهبود کیفیت شنیداری فضا	آکوستیک و کنترل صدا- روان‌شناسی محیط و ادراک فضا	مشاور آکوستیک داخلی
کاهش مصرف انرژی، انتخاب مصالح پایدار	مبانی طراحی پایدار و معماری سبز- کارگاه تکنولوژی ساخت مصالح نوین و هوشمند	طراح پایدار / مشاور معماری سبز
بازآفرینی فضاهاى موجود، شناخت مصالح سنتی	کارگاه مرمت و بازسازی- جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهاى داخلی- کارگاه تکنولوژی ساخت مصالح نوین و هوشمند	طراح بازسازی و مرمت داخلی
طراحی فضاهاى سبز داخلی و نیمه‌باز	طراحی منظر و فضاهاى سبز داخلی	طراح منظر و فضاهاى سبز داخلی
برنامه‌ریزی، هماهنگی تیم، ارتباط با کارفرما	مدیریت پروژه و بودجه بندی- سمینار تخصصی معماری داخلی	مدیر پروژه داخلی سطح Junior
ارائه حرفه‌ای، برندینگ، جذب پروژه	بازاریابی و برندسازی- عکاسی معماری داخلی و رسانه های دیجیتال- زبان تخصصی	طراح مستقل / فریلنسر
تحلیل، ارائه علمی، نگارش تخصصی	سمینار تخصصی معماری داخلی- پروژه نهایی	پژوهشگر یا مدرس آینده (مسیر ادامه تحصیل)

شرح وظایف	شغل
برنامه‌ریزی، طراحی و مدیریت پروژه‌های با فضاهای داخلی کارآمد، ایمن و جذاب برای اهداف تجاری، درمانی، اقامتی، تجاری یا فرهنگی.	طراحان داخلی Interior Designers کد استاندارد ۲۷-۱۰۲۵-۱۰۲۵,۰۰
طراحی محصولات داخلی، مبلمان یا المان‌های تجاری خاص	طراحان تجاری و صنعتی Commercial and Industrial Designers کد استاندارد ۲۷-۱۰۲۱,۰۰
مدیریت و نظارت بر اجرای پروژه‌های داخلی	مدیران ساخت Construction Managers کد استاندارد ۱۱-۹۰۲۱,۰۰
انتخاب مبلمان، رنگ، مواد و غیره	طراحان و دکوراتورهای داخلی Interior Designers and Decorators کد استاندارد ۳۴۳۲
طراحی فضاهای داخلی با در نظرگیری عوامل عملکردی، ایمنی، زیبایی‌شناسی و الزامات خاص	طراح داخلی Interior Designer کد استاندارد ۲۳۲۵۱۱
مدیریت پروژه‌های بازسازی داخلی	مدیر پروژه ساخت. Project Builder کد استاندارد ۱۳۳۱۱۲

دروس مرتبط	گروه شایستگی	عنوان شغل استاندارد	کد شغلی
طراحی داخلی فضای تجاری - طراحی داخلی درمانی - طراحی داخلی فضای مجموعه های اقامتی	طراحی فضاهای داخلی	Interior Designer	SOC ۲۷-۱۰۲۵ / ISCO ۳۴۳۲.۱ / □□□□□□ ۲۳۲۵۱۱
هنرهای تجسمی و سبک شناسی معماری	ایده‌پردازی و بیان معماری	Concept Designer	SOC ۲۷-۱۰۲۵
ارگونومی و طراحی انسان محور - روان‌شناسی محیط و ادارک فضا	طراحی انسان‌محور	Human-Centered Designer	ISCO ۳۴۳۲
نرم‌افزارهای پیشرفته مدل سازی و رندر - مدل سازی اطلاعات ساختمان BIM	مدل‌سازی و BIM	BIM Specialist	SOC ۲۷-۱۰۲۵ (Specialization)
طراحی پارامتریک و الگوریتمیک	طراحی پارامتریک، AI	Computational Designer	SOC ۲۷-۱۰۲۵
نورپردازی - آکوستیک و کنترل صدا	نورپردازی، آکوستیک	Lighting / Acoustic Designer	ISCO ۳۴۳۲

جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی - کارگاه تکنولوژی ساخت مصالح نوین و هوشمند	جزئیات اجرایی، مصالح نوین	Interior Technical Designer	SOC ۲۷-۱۰۲۵
مدیریت پروژه و بودجه بندی - هماهنگی سازه در معماری داخلی	مدیریت ساخت، مدیریت کارگاه	Project Coordinator	ISCO ۲۴۲۱
کارگاه مرمت و نوسازی فضاهای داخلی	کارگاه مرمت	Interior Renovation Specialist	ISCO ۳۴۳۲
میانی طراحی پایدار و معماری سبز	معماری سبز	Sustainable Design Advisor	ISCO ۲۱۶۱
عکاسی معماری داخلی و رسانه های دیجیتال - بازاریابی و برند سازی	عکاسی معماری، بازاریابی	Architectural Marketing Specialist	ISCO ۲۴۳۱
کارآموزی - پروژه نهایی	کارآموزی، پروژه نهایی	Professional Interior Designer	SOC ۲۷-۱۰۲۵

۷-۱- طول دوره و شکل نظام

حداکثر مدت مجاز تحصیل دوره کارشناسی ناپیوسته ۲ سال است و هر سال تحصیلی مرکب از ۲ نیمسال تحصیلی و یک دوره تابستانی و هر نیمسال شامل ۱۶ هفته آموزش و دو هفته امتحانات پایانی و دوره تابستانی شامل ۶ هفته آموزش و یک هفته امتحانات پایان دوره است. دروس نظری و عملی بر اساس مقیاس واحد درسی است و هر واحد درس نظری معادل ۱۶ ساعت در نیمسال، هر واحد درس عملی و آزمایشگاهی حداقل معادل ۳۲ ساعت و حداکثر ۴۸ ساعت در نیمسال، هر واحد درس کارگاهی حداقل معادل ۴۸ ساعت و حداکثر ۶۴ ساعت در نیمسال و هر واحد کارآموزی یا کارورزی معادل ۱۲۰ ساعت در نیمسال می باشد.

۸-۱- ضوابط و شرایط پذیرش فراگیر

- دانش آموختگان مقطع کاردانی رشته های مرتبط
- پذیرش دوره در چهارچوب روش های عمومی پذیرش فراگیر طبق مقررات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



۹-۱- سهم درصد دروس نظری و عملی (برحسب واحد و ساعت)

درصد مجاز	درصد (برحسب ساعت)	تعداد ساعت	درصد مجاز	درصد (برحسب واحد)	تعداد واحد	نوع درس
۲۵ تا ۴۵	۲۶	۵۱۲	۲۵ تا ۶۵	۴۶	۳۲	نظری
۵۵ تا ۷۵	۷۴	۱۴۴۰	۳۵ تا ۷۵	۵۴	۳۸	عملی
۱۰۰	۱۰۰	۱۹۵۲	۱۰۰	۱۰۰	۷۰	جمع

۱۰-۱- نوع درس (برحسب تعداد واحد)

تعداد واحد برنامه درسی مورد نظر	تعداد واحد		نوع درس
	حداکثر	حداقل	
۶	۶	۰	جبرانی
۱۲	۱۲	۱۲	عمومی
۶	۱۰	۵	پایه
۴۸	۵۵	۴۸	تخصصی
۴	۶	۲	اختیاری
۷۰	۷۲	۶۸	جمع



فصل دوم: جدول های واحدهای درسی



۱-۲- جدول دروس جبرانی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه ای معماری داخلی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	برداشت و رولوه طرح معماری	۲	۱۶	۴۸	۶۴		
۲	بیان معماری داخلی	۲	۱۶	۴۸	۶۴		
۳	متره و برآورد	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
۴	تنظیم شرایط محیطی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۵	تاریخ هنر و طراحی داخلی در ایران	۲	۳۲	۰	۳۲		
۶	هندسه نقوش ایرانی و الگوهای معاصر	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
	جمع	۶	-	-	-		

* با رعایت آیین نامه آموزشی و سایر مقررات مربوطه، دروس فوق به پذیرفته شدگان با کاردانی غیر مرتبط با نظر مدیر گروه ارائه شود.
* دروس جبرانی، بایست حداکثر نیمسال اول و دوم ارائه شود.

۲-۲- جدول دروس عمومی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه ای معماری داخلی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	یک درس از گروه درسی «مبانی نظری اسلام»	۲	۳۲	۰	۳۲		
۲	یک درس از گروه درسی «انقلاب اسلامی»	۲	۳۲	۰	۳۲		
۳	یک درس از گروه درسی «تاریخ تمدن اسلامی»	۲	۳۲	۰	۳۲		
۴	یک درس از گروه درسی «آشنایی با منابع اسلامی»	۲	۳۲	۰	۳۲		
۵	ورزش ۱	۱	۰	۳۲	۳۲		
۶	علوم و معارف دفاع مقدس و مقاومت	۲	۳۲	۰	۳۲		
۷	آمادگی در برابر حوادث و سوانح	۱	۱۶	۰	۱۶		
	جمع	۱۲	۱۷۶	۳۲	۲۰۸		

* دروس عمومی مطابق با آخرین نسخه «جدول و سرفصل دروس عمومی» در سامانه آموزش عالی به آدرس <https://www.msrt.ir/fa/grid/283> به روزرسانی می شود.

۲-۳- جدول دروس پایه دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه ای معماری داخلی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	روانشناسی محیط و ادراک فضا	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
۲	ارگونومی و طراحی انسان محور	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
۳	هندسه کاربردی	۲	۳۲	۰	۳۲		
	جمع	۶	۶۴	۶۴	۱۲۸		



۴-۲- جدول دروس تخصصی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای معماری داخلی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	طراحی داخلی فضای تجاری	۳	۰	۹۶	۹۶		
۲	طراحی داخلی فضای درمانی	۳	۰	۹۶	۹۶	طراحی داخلی فضای تجاری	
۳	طراحی داخلی فضای مجموعه های اقامتی	۳	۰	۹۶	۹۶	طراحی داخلی فضای درمانی	
۴	نورپردازی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	روانشناسی محیط و ادراک فضا	
۵	آکوستیک و کنترل صدا	۲	۱۶	۳۲	۴۸	روانشناسی محیط و ادراک فضا	
۶	هماهنگی تأسیسات در معماری داخلی	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
۷	هماهنگی سازه در معماری داخلی	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
۸	جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی	۳	۱۶	۶۴	۸۰		
۹	زبان تخصصی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۱۰	مدیریت پروژه و بودجه بندی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی - هماهنگی تأسیسات در معماری داخلی - هماهنگی سازه در معماری داخلی	
۱۱	مبانی طراحی پایدار و معماری سبز	۲	۳۲	۰	۳۲		
۱۲	کارگاه مرمت و نوسازی فضاهای داخلی	۳	۰	۹۶	۹۶	جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی	
۱۳	نرم افزارهای پیشرفته مدل سازی و رندر	۲	۰	۶۴	۶۴		
۱۴	طراحی پارامتریک و الگوریتمیک	۲	۰	۶۴	۶۴		
۱۵	کاربرد هوش مصنوعی در طراحی داخلی	۲	۱۶	۳۲	۴۸		



۱۶	مدل سازی و اطلاعات ساختمان (BIM)	۲	۱۶	۳۲	۴۸	جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی - نرم افزارهای پیشرفته مدل سازی و رندر
۱۷	طراحی منظر و فضای سبز داخلی	۲	۱۶	۴۸	۶۴	مبانی طراحی پایدار و معماری سبز
۱۸	کارگاه تکنولوژی ساخت مصالح نوین و هوشمند	۳	۰	۹۶	۹۶	جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی
۱۹	بازاریابی و برندسازی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	طراحی داخلی فضای درمانی
۲۰	کارآموزی	۲	۰	۲۴۰	۲۴۰	طراحی داخلی فضای درمانی - گذراندن حداقل ۴۶ واحد درسی
۲۱	پروژه نهایی	۲	۰	۹۶	۹۶	طراحی داخلی فضای درمانی
	جمع	۴۸	۲۲۴	۱۳۱۲	۱۵۳۶	

۲-۵- جدول دروس اختیاری دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه ای معماری داخلی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	عکاسی معماری داخلی و رسانه های دیجیتال	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
۲	سمینار تخصصی معماری داخلی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۳	آشنایی با ضوابط و مقررات ساختمانی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۴	قوانین و حقوق حرفه ای در معماری داخلی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۵	هنرهای تجسمی و سبک شناسی معاصر	۲	۳۲	۰	۳۲		
۶	آشنایی با ضوابط اطفای حریق در معماری داخلی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۷	آشنایی با ضوابط طراحی برای معلولین حرکتی	۲	۳۲	۰	۳۲		
	جمع	۴	-	-	-		

* گذراندن ۴ واحد از دروس فوق الزامی است.



۲-۶- جدول ترم بندی پیشنهادی دروس دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای معماری داخلی

۲-۶-۱- نیمسال اول

پیش نیاز	تعداد ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
	۹۶	۹۶	۰	۳	طراحی داخلی فضای تجاری	۱
	۳۲	۰	۳۲	۲	هندسه کاربردی	۲
	۴۸	۳۲	۱۶	۲	روانشناسی محیط و ادراک فضا	۳
	۴۸	۳۲	۱۶	۲	ارگونومی و طراحی انسان محور	۴
	۶۴	۶۴	۰	۲	نرم افزارهای پیشرفته مدل سازی و رندر	۵
	۳۲	۰	۳۲	۲	زبان تخصصی	۶
	۳۲	۰	۳۲	۲	یک درس از گروه درسی «مبانی نظری اسلام»	۷
	۳۲	۳۲	۰	۱	ورزش ۱	۸
	۳۲	۰	۳۲	۲	علوم و معارف دفاع مقدس و مقاومت	۹
	-	-	-	۱۸	جمع	

۲-۶-۲- نیمسال دوم

پیش نیاز	تعداد ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
	۹۶	۹۶	۰	۳	طراحی داخلی فضای درمانی	۱
	۴۸	۳۲	۱۶	۲	هماهنگی تأسیسات در معماری داخلی	۲
	۴۸	۳۲	۱۶	۲	هماهنگی سازه در معماری داخلی	۳
	۸۰	۶۴	۱۶	۳	جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی	۴
	۳۲	۰	۳۲	۲	مبانی طراحی پایدار و معماری سبز	۵
	۶۴	۶۴	۰	۲	طراحی پارامتریک و الگوریتمیک	۶
	۳۲	۰	۳۲	۲	یک درس از گروه درسی «انقلاب اسلامی»	۷
	-	-	-	۲	درس اختیاری	۸
	-	-	-	۱۸	جمع	



۳-۶-۲- نیمسال سوم

پیش‌نیاز	تعداد ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
طراحی داخلی فضای درمانی	۹۶	۹۶	۰	۳	طراحی داخلی فضای مجموعه های اقامتی	۱
جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی	۹۶	۹۶	۰	۳	کارگاه مرمت و نوسازی فضاهای داخلی	۲
روانشناسی محیط و ادراک فضا	۴۸	۳۲	۱۶	۲	نورپردازی	۳
روانشناسی محیط و ادراک فضا	۴۸	۳۲	۱۶	۲	آکوستیک و کنترل صدا	۴
مبانی طراحی پایدار و معماری سبز	۶۴	۴۸	۱۶	۲	طراحی منظر و فضای سبز داخلی	۵
	۴۸	۳۲	۱۶	۲	کاربرد هوش مصنوعی در طراحی داخلی	۶
	-	-	-	۲	درس اختیاری	۷
	۳۲	۰	۳۲	۲	یک درس از گروه درسی « تاریخ تمدن اسلامی»	۸
	-	-	-	۱۸	جمع	

۴-۶-۲- نیمسال چهارم

پیش‌نیاز	تعداد ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
طراحی داخلی فضای درمانی	۹۶	۹۶	۰	۲	پروژه نهایی	۱
جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی	۹۶	۹۶	۰	۳	کارگاه تکنولوژی ساخت مصالح نوین و هوشمند	۲
طراحی داخلی فضای درمانی	۴۸	۳۲	۱۶	۲	بازاریابی و برندسازی	۳
جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی- هماهنگی تأسیسات در معماری داخلی- هماهنگی سازه در معماری داخلی	۴۸	۳۲	۱۶	۲	مدیریت پروژه و بودجه بندی	۴
جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی- نرم افزارهای پیشرفته مدل سازی و رندر	۴۸	۳۲	۱۶	۲	مدل سازی و اطلاعات ساختمان (BIM)	۵
طراحی داخلی فضای درمانی- گذراندن حداقل ۴۶ واحد درسی	۲۴۰	۲۴۰	۰	۲	کارآموزی	۶
	۳۲	۰	۳۲	۲	یک درس از گروه درسی « آشنایی با منابع اسلامی»	۷
	۱۶	۰	۱۶	۱	آمادگی در برابر حوادث و سوانح	۸
	-	-	-	۱۶	جمع	



فصل سوم: سرفصل دروس



۱-۳- درس روانشناسی محیط و ادراک فضا

نوع درس: پایه

پیش نیاز: -

هم نیاز: -

هدف کلی درس: آموزش برای بررسی رابطه متقابل بین فضاهای ساخته شده و رفتار، احساسات و تجارب کاربران است. فراگیر یاد می گیرد که چگونه ویژگی های فیزیکی فضا (نظیر رنگ، مقیاس، چیدمان) بر ادراک و تعاملات اجتماعی تأثیر می گذارد و می تواند بر اساس اصول روانشناسی محیطی، فضاهایی پاسخگو و انسان محور طراحی کند.

الف - سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	مقدمه ای بر روانشناسی محیط و تعاریف کلیدی	۲	۰
۲	ادراک حسی (بینایی، شنوایی، لامسه، بویایی) و نقش آن ها در درک فضا	۲	۲
۳	تأثیر رنگ بر روان و رفتار انسان در فضاهای داخلی تأثیر مقیاس فضا و چیدمان بر حالات انسان تأثیر نور (طبیعی و مصنوعی) بر حالات روانی	۲	۴
۴	روانشناسی فضاهای شخصی و حریم ها (Personal Space & Territoriality)	۲	۲
۵	فضا و تعاملات اجتماعی (طراحی برای جمع گرایی یا انزوا)	۲	۲
۶	استرس محیطی و طراحی فضاهای کاهش دهنده اضطراب	۲	۲
۷	طراحی برای تمرکز و بهره وری در فضاهای کاری و آموزشی طراحی برای آرامش و ترمیم در فضاهای درمانی و مسکونی طراحی فضاهای تفریحی و هیجانی و نوع تأثیر بر حالات انسان	۲	۶
۸	روانشناسی محیط در فضاهای کودکان و سالمندان	۲	۴
۹	تمرین عملی: تحلیل روانشناختی یک فضای داخلی موجود و ارائه تحلیل و راهکار زیر نظر مدرس	۰	۱۰
	جمع	۱۶	۳۲

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

تجزیه و تحلیل تأثیر متقابل ویژگی‌های فیزیکی فضا بر رفتار و احساسات کاربر. طراحی آگاهانه فضاهای داخلی بر مبنای اصول روانشناسی محیطی. به کارگیری مؤثر رنگ، نور و بافت برای ایجاد پاسخ‌های عاطفی هدفمند. طراحی برای نیازهای خاص گروه‌های کاربری (کودکان، سالمندان، بیماران). کاهش استرس محیطی و افزایش آسایش روانی از طریق طراحی. ارتقای تعاملات اجتماعی یا تمرکز فردی با دستکاری متغیرهای فضایی. ارزیابی انتقادی فضاهای موجود از منظر پاسخ‌های رفتاری. دفاع از تصمیمات طراحی خود با استناد به اصول روانشناسی محیطی.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۸	دانشگاه تهران	مجید اخگر	علی اکبر صارمی	روانشناسی محیط
۱۳۹۹	نی	مهرداد قیومی بیدهندی	ناصر فکوهی	ادراک فضا در معماری
۱۳۹۸	جهاد دانشگاهی		حمید حاجی زاده	انسان، محیط، معماری
۲۰۱۸	Optimal Books		Robert Gifford	Environmental Psychology
۲۰۱۷	MIT Press		Steen Eiler Rasmussen	Experience of Architecture
۲۰۱۶	Pion		Edward Relph	Place and Placelessness

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد روانشناسی / معماری داخلی / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس :

کلاس تئوری : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /

آتلیه : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / رایانه میزاستاد / میز ثابت یا متحرک مناسب آتلیه و کارگاه برای کار فردی رایانه به تعداد فراگیران / صندلی مخصوص میز کارگاه یا آتلیه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی حداقل یک عدد



روش تدریس و ارائه درس :

تئوری (کلاس) و عملی (کارگاه)، تدریس ترکیبی (توضیحی، کارگاه عملی، پروژه محور) و مطالعات میدانی، بحث و تحلیل گروهی پروژه ها

روش سنجش و ارزشیابی درس :

پروژه پایانی (۲۵٪)

تمرین ها و فعالیت عملی در طول ترم (۲۵٪)

آزمون پایان ترم (۴۰٪)

مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)

۲-۳- درس ارگونومی و طراحی انسان محور

نوع درس: پایه

پیش نیاز: -

هم نیاز: -

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۳۲	۱۶	تعداد ساعت

هدف کلی درس: این درس با هدف انطباق طراحی داخلی با ابعاد جسمی، حرکتی و ادراکی انسان ارائه می‌شود و فراگیران را با اصول ارگونومی، ابعاد انسانی و رفتار کاربران در فضاهای داخلی آشنا می‌کند. این درس اصول انسان‌سنجی، راحتی، ایمنی و دسترس‌پذیری را در طراحی فضاها و عناصر داخلی می‌آموزد. نتیجه مورد انتظار، طراحی فضاهایی کارآمد، ایمن و پاسخ‌گو به نیاز کاربران مختلف است که کیفیت استفاده از فضا را ارتقا می‌دهد. همچنین چگونه داده‌های انسانی را در طراحی فضاهای مسکونی و عمومی به کار گیرد و کیفیت تجربه کاربران را افزایش دهد.

الف- سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	تعریف، تاریخچه و اهمیت ارگونومی در طراحی داخلی	۲	۰
۲	آنتروپومتری (اندازه‌گیری‌های بدن) ابعاد و استانداردهای فضاهای نشستن و مبلمان	۲	۲
۳	ابعاد و استانداردهای فضاهای کاری (آشپزخانه، میز کار) ابعاد و استانداردهای فضاهای حرکت و دسترسی (راهرو، پله)	۲	۴
۴	ارگونومی بصری و جلوگیری از خستگی چشم	۲	۰
۵	ارگونومی برای افراد با محدودیت‌های جسمی-حرکتی	۲	۴
۶	طراحی ارگونومیک برای جمعیت خاص (کودکان، سالمندان)	۲	۴
۷	ارگونومی در فضاهای دیجیتال و کار با صفحه‌نمایش	۲	۴
۸	انتخاب مصالح و بافت از منظر ارگونومی حسی	۲	۴
۹	تمرین: طراحی یا اصلاح یک فضای داخلی با تمرکز ارگونومیک	۰	۱۰
	جمع	۱۶	۳۲

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

اعمال داده‌های آنتروپومتریک در طراحی فضاها و مبلمان.
 طراحی فضاهای کاری و زندگی ایمن، راحت و کارآمد.
 انتخاب و تطبیق مبلمان و تجهیزات مطابق با ابعاد بدن و محدودیت‌های فیزیکی کاربر.
 طراحی فراگیر برای افراد با توانایی‌های مختلف (طراحی جهانی).
 بهبود ارگونومی بصری و جلوگیری از خستگی در فضاهای کاری.
 ارزیابی انتقادی فضاهای موجود از منظر رعایت اصول ارگونومی.
 مستندسازی استانداردها و دستورالعمل‌های ارگونومیک در نقشه‌ها.
 دفاع از تصمیمات طراحی با استناد به اصول ارگونومی و سلامت.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۸	سمت		احمد فاطمی	ارگونومی در طراحی
۱۳۹۹	دانشگاه علم و صنعت		حسن بلخاری	انسان، فضا، طراحی
۱۴۰۰	جهاد دانشگاهی		مهدی زارعی	ارگونومی کاربردی
۲۰۱۹	Watson-Guptill		Panero & Zelnik	Human Dimension & Interior Space
۲۰۱۸	CRC Press		Stephen Pheasant	Ergonomics for Designers
۲۰۱۷	McGraw-Hill		Preiser	Universal Design Handbook

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد طراحی محیط/ معماری داخلی/ پژوهش هنر/ معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

کلاس استاندارد مجهز به پروژکتور و پرده نمایش/ تخته وایت‌برد/ میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد/ رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /
 آتلیه : پروژکتور و پرده نمایش/ تخته وایت‌برد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / رایانه میزاستاد / میز ثابت یا متحرک مناسب آتلیه و کارگاه برای کار فردی رایانه به تعداد فراگیران / صندلی مخصوص میز کارگاه یا آتلیه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی حداقل یک عدد



روش تدریس و ارائه درس :

تئوری (کلاس) و عملی (کارگاه)، تدریس ترکیبی (توضیحی، کارگاه عملی، پروژه محور)، مطالعات میدانی، بحث و تحلیل گروهی
پروژه‌ها

روش سنجش و ارزشیابی درس :

پروژه پایانی (۲۵٪)

تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۲۵٪)

آزمون پایان ترم (۴۰٪)

مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)

۳-۳- درس هندسه کاربردی

نوع درس: پایه

پیش نیاز: -

هم نیاز: -

هدف کلی درس: تقویت تفکر منطقی، انتزاعی و بکارگیری حل مسئله کمی در طراحی از طریق کاربرد هندسه، تناسبات و محاسبات ساده

الف- سرفصل آموزشی

زمان یادگیری (ساعت)		ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۰	۲	هندسه اقلیدسی پایه: نقطه، خط، سطح، زاویه، اشکال دو بعدی.	۱
۰	۴	تناسبات طلایی، فیوناچی و کاربرد آن در معماری و طراحی داخلی.	۲
۰	۶	تصاویر مجسم (ارتوگرافیک) - پلان، نما، مقطع. پرسپکتیو یک نقطه ای و دو نقطه ای فضاهای داخلی.	۳
۰	۴	احجام سه بعدی پایه و ترکیب آن‌ها در فضا.	۴
۰	۲	تناسبات انسانی و ابعاد استاندارد در طراحی فضا و مبلمان.	۵
۰	۴	مساحت، حجم و محاسبات اولیه برای برآورد مصالح (کفپوش، رنگ، کاغذدیواری).	۶
۰	۲	هندسه در طبیعت و الگوهای تکرارشونده (فرکتال و تسلینگ).	۷
۰	۲	آشنایی مقدماتی با هندسه‌های نااقلیدسی و فرم‌های آزاد.	۸
۰	۶	کاربرد هندسه در طراحی الگو و نقش	۹
۰	۳۲	جمع	

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

<p>محاسبه مساحت، محیط و حجم فضاهای داخلی و اجزای آن به صورت دستی.</p> <p>رعایت و اعمال تناسبات هندسی (طلایی، مدولار) برای ایجاد هماهنگی در طرح.</p> <p>ترسیم دقیق پرسپکتیوهای یک و دو نقطه‌ای از فضاهای داخلی ساده.</p> <p>طراحی و ترکیب احجام سه بعدی ساده در یک کانسپت فضایی.</p> <p>استفاده از هندسه به عنوان ابزاری برای تولید ایده و خلق فرم.</p> <p>تهیه برآوردهای کمی اولیه از مقادیر مصالح مورد نیاز یک پروژه ساده.</p> <p>درک رابطه بین هندسه، ساخت و اجرا در اجزای داخلی.</p> <p>تقویت تفکر انتزاعی و منطقی به عنوان پشتیبان خلاقیت هنری.</p>

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۸	دانشگاه تهران		غلامحسین معماریان	هندسه کاربردی در معماری
۱۳۹۷	سمت		محمد رضا حافظی	هندسه در هنر و معماری
۱۳۹۹	دانشگاه علم و صنعت		حسین سلطانزاده	ریاضیات برای معماران
۲۰۱۹	Princeton Architectural Press		Kimberly Elam	Geometry of Design
۲۰۱۸	Springer		Javier Barrallo	Mathematics of Design
۲۰۱۷	Bentley Institute		Helmut Pottmann	Architectural Geometry

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد ریاضی / معماری داخلی / پژوهش هنر / معماری ، حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس :

کلاس استاندارد مجهز به پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /

روش تدریس و ارائه درس :

تدریس ترکیبی (توضیحی ، بحث و تحلیل گروهی کارهای فراگیران)

روش سنجش و ارزشیابی درس :

تمرین ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)

آزمون پایان ترم (۶۰٪)

مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)

۴-۳- درس طراحی داخلی فضای تجاری

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: -

هم نیاز: -

عملی	نظری	
۳	۰	تعداد واحد
۹۶	۰	تعداد ساعت

هدف کلی درس: هدف اصلی درس تمرکز بر طراحی فضاهای تجاری و خدماتی خاص مانند رستوران، کافه، فودکورت، بیرون بر (take away) و موارد مشابه است. در این درس فراگیر مهارت ارائه راهکارهای نوآورانه، تحلیل نیازهای کاربران و ایجاد فضاهای کارآمد، ایمن و زیبا را کسب می‌کند. این درس توانایی فراگیر در درک نیازهای استفاده کنندگان و یکپارچه‌سازی عناصر طراحی، مواد و متریکال و حس زیبایی شناسی را در پروژه‌های پیچیده ارتقا می‌دهد.

الف- سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	مرور فرآیند طراحی و معرفی پروژه	۰	۲
۲	تحقیق و تحلیل جامع نمونه‌های مشابه و استانداردها تحلیل سایت، بستر، اقلیم و شناخت عناصر پروژه (مانند ورودی، پذیرش و صندوق، سالن اصلی، سرویس های بهداشتی، ...)	۰	۴
۳	برنامه‌ریزی فیزیکی و دیاگرام های ارتباطی فضاها	۰	۶
۴	بسط ایده و دیاگرام های مفهومی متناسب با نوع عملکرد	۰	۱۰
۵	ضوابط فنی و استانداردهای طراحی اصول ارگونومی، ابعاد انسانی و رفتار کاربران در فضاهای داخلی اسکیس های اولیه و بررسی گزینه های مختلف جانمایی عناصر در پلان	۰	۱۲
۶	طراحی جزئیات فضاهای مورد نیاز کاربران	۰	۱۲
۷	طراحی مقاطع و نماهای داخلی متناسب با اقلیم و شرایط آسایش	۰	۱۲
۸	طراحی اولیه مبلمان و عناصر ثابت (ترکیب رنگی، جذابیت و ...)	۰	۸
۹	ارائه طرح در مدل سه بعدی اولیه (SketchUp یا مشابه)	۰	۱۶
۱۰	ارائه نهایی پروژه (پلان، مقاطع، نماها، دیاگرام، تصاویر سه بعدی با رندر و نورپردازی مناسب، جزئیات اجرایی و انتخاب مصالح)	۰	۱۴
	جمع	۰	۹۶

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

تحلیل جامع سایت و نیازهای برنامه‌ریزی پروژه.
توسعه برنامه فیزیکی برای فضاهای چندعملکردی.
خلق و توسعه یک کانسپت طراحی منسجم از ایده اولیه تا طرح معماری.
ترسیم پلان‌ها، نماها و مقاطع فنی و دقیق در مقیاس مناسب.
ایجاد مدل سه‌بعدی اولیه برای مطالعه حجم و فضای پروژه.
ارائه میانی و نهایی طرح به صورت شفاهی و گرافیکی.
ادغام ملاحظات اولیه سازه، نور و مصالح در طرح.
کار مؤثر تحت فشار زمان و ارائه خروجی مطابق با استانداردهای حرفه‌ای

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۳	کتابکده کسری	کسری طالبیان	کسری طالبیان	رستوران
۲۰۱۸	John Wiley & Sons		Christine M. Piotrowski	Commercial Interior Design
۲۰۱۹	دانشگاه تهران		محمد حیدری	طراحی داخلی فضاهای اداری
۲۰۱۷	Routledge		Jane Mitchell	Interior Design for Offices
۲۰۲۰	Fairchild Books		Sandra Lipton	Retail and Commercial Interiors
۲۰۱۶	سمت		رضا احمدی	طراحی داخلی تجاری
۲۰۲۱	Pearson		Mark Karlen	Professional Office Design
۱۳۹۸	یساولی		فرشید مثقالی	طراحی داخلی (جلد ۱ و ۲)
۱۳۹۹	سیمای دانش		محمد رضا نوری	مبانی و فرآیند طراحی داخلی
۱۳۹۹	دانشگاه هنر		سارا مظفری	طراحی فضاهای داخلی معاصر

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری داخلی / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

آتلیه : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / رایانه میزاستاد / میز ثابت یا متحرک مناسب آتلیه و کارگاه برای کار فردی رایانه به تعداد فراگیران / صندلی مخصوص میز کارگاه یا آتلیه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی حداقل یک عدد



روش تدریس و ارائه درس :

عملی (کارگاه): بازدید میدانی از نمونه های موردی ، فعالیت گروهی یا انفرادی فراگیران ، کرکسیون دائمی در طول ترم، توضیح مدرس همراه با ارائه پاورپوینت و بحث ، استفاده از مطالعات موردی (Case Study) برای تحلیل نمونه های واقعی

روش سنجش و ارزشیابی درس :

تمرین ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)

پروژه پایان ترم (۶۰٪)

مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)

۵-۳- درس طراحی داخلی فضای درمانی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: طراحی داخلی فضای تجاری

هم‌نیاز:-

عملی	نظری	
۳	۰	تعداد واحد
۹۶	۰	تعداد ساعت

هدف کلی درس: ارتقای توان طراحی فضاهای داخلی با عملکرد درمانی، مانند کلینیک کوچک، ساختمان پزشکان و موارد مشابه عملکردی است، که قابلیت اجرا داشته باشد. فراگیر در این درس با نیازهای پرسنل و مراجعه کنندگان و همچنین استانداردها، الگوهای چیدمان و محدودیت‌های اجرایی آشنا شده و آن‌ها را در قالب یک پروژه طراحی به کار می‌گیرد. فراگیر در این درس توانایی ارائه راهکارهای خلاقانه، طراحی پلان، انتخاب مصالح، نورپردازی و مبلمان را در عملکرد درمانی به دست می‌آورد. توسعه مهارت طراحی مفهومی و اجرایی، همراه با رعایت استانداردها و محدودیت‌های عملکردی، هدف اصلی است تا فراگیر آماده ورود به پروژه‌های واقعی شود. کسب مهارت طراحی فضاهای داخلی بیمارستان‌ها، کلینیک‌ها و مراکز سلامت با تمرکز بر ارگونومی، روانشناسی محیط، نور و آکوستیک و ایجاد فضاهایی با دسترسی آسان، کاهش استرس و افزایش آرامش بیماران و کارکنان، از اهداف این درس است. تولید پلان، نمای داخلی و جزئیات اجرایی، همراه با ارائه مدل فیزیکی یا دیجیتال، از خروجی‌های عملی درس است.

الف- سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	معرفی پروژه (مانند کلینیک کوچک یا ساختمان پزشکان) انواع فضاهای درمانی و استانداردهای کلی	۰	۲
۲	تحقیق و تحلیل جامع نمونه‌های مشابه و استانداردها تحلیل سایت، بستر، اقلیم و شناخت عناصر پروژه (فضای انتظار بیماران، مطب پزشکان، راهروها، پلکان و آسانسورها، پذیرش و ...)	۰	۴
۳	برنامه‌ریزی فیزیکی و دیاگرام‌های ارتباطی فضاهای پیچیده با گردش‌های متنوع	۰	۶
۴	تهیه طرح مفهومی متناسب با عملکرد پروژه	۰	۱۲
۵	ضوابط فنی و استانداردهای طراحی الزامات طراحی اتاق معاینه و درمان اصول ارگونومی، ابعاد انسانی و رفتار کاربران در فضاهای داخلی جزئیات معماری داخلی هر یک از فضاها (سقف، کف، دیوار)	۰	۱۲
۶	طراحی پلان فاز یک (خروج از کانسپت)	۰	۱۰
۷	طراحی مبلمان ثابت و سفارشی متناسب با عملکرد	۰	۶
۸	انتخاب مواد و مصالح متناسب (استفاده از مصالح بهداشتی، ضد عفونی‌شونده و بادوام)	۰	۶



۱۴	۰	طراحی بخش انتظار و پذیرش با تأکید بر کاهش استرس طراحی فضاهای پشتیبانی (استراحت پرسنل، استریلیزاسیون) طراحی نورپردازی اولیه	۹
۱۲	۰	تکمیل نقشه‌ها و تهیه مدل سه‌بعدی اولیه فضاها (SketchUp یا مشابه)	۱۰
۱۲	۰	ارائه نهایی جامع (از کانسپت تا جزئیات و رندر)	۱۱
۹۶	۰	جمع	

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

مدیریت و توسعه یک پروژه طراحی داخلی پیچیده از آغاز تا تحویل نهایی.
طراحی جزئیات معماری داخلی (سقف، کف، دیوار) با توجه به مصالح.
طراحی مبلمان ثابت و سفارشی یکپارچه با فضای معماری.
انتخاب و مستندسازی پالت مواد و مصالح نهایی پروژه.
ایجاد مجموعه‌ای جامع از اسناد طراحی (از کانسپت تا رندر).
دفاع حرفه‌ای از تمامی تصمیمات طراحی در برابر نقد سازنده.
هماهنگی اولیه بین طراحی معماری، نورپردازی و مبلمان.
آماده‌سازی پروژه برای مرحله بعدی (تهیه نقشه‌های اجرایی).

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۷	دانشگاه تهران		محمدرضا جعفری	طراحی فضاهای درمانی: اصول و استانداردها
۱۳۹۵	جهاد دانشگاهی		ناصر ملکی	معماری بیمارستان و طراحی داخلی فضاهای درمانی
۱۳۹۹	دانشگاه آزاد		علیرضا رضایی	اصول طراحی فضاهای بهداشتی و درمانی
۲۰۱۶	Routledge		Rosalyn Cama	Healthcare Interior Design
۲۰۰۸	CRC Press		Roger Ulrich, Craig Zimring	Designing for Health: Architecture and the Hospital Environment
۲۰۱۰	John Wiley & Sons		Cynthia Hamilton, et al.	Evidence-Based Design for Healthcare Facilities



د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری داخلی / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

آتلیه : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / رایانه میزاستاد / میز ثابت یا متحرک مناسب آتلیه و کارگاه برای کار فردی رایانه به تعداد فراگیران / صندلی مخصوص میز کارگاه یا آتلیه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی حداقل یک عدد

روش تدریس و ارائه درس :

عملی (کارگاه) : به صورت توضیح مدرس همراه با ارائه پاورپوینت و بحث ، استفاده از مطالعات موردی (Case Study) برای تحلیل نمونه‌های واقعی، بازدید میدانی از نمونه‌های موردی ، فعالیت گروهی یا انفرادی فراگیران ، کرکسیون دائمی در طول ترم

روش سنجش و ارزشیابی درس :

تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)

پروژه پایان ترم (۶۰٪)

مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)

۶-۳- درس طراحی داخلی فضای مجموعه های اقامتی

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: طراحی داخلی فضای درمانی

هم نیاز:-

هدف کلی درس: بسط و افزایش مهارت طراحی فراگیر در فضاهای اقامتی مانند مهمانسرا، هتل و فضاهای گردشگری است که شامل طراحی لابی، اتاقها، رستورانها و فضاهای خدماتی با رعایت استانداردهای پذیرایی، راحتی مهمان و هویت بصری فضا. توانایی ترکیب زیبایی، کارکرد و تجربه کاربری است. با توجه به عملکرد، فراگیر با تمرکز بر طراحی چنین کاربری هایی در ارتباط با جریان حرکتی و تجربه کاربران، در این طرح با نیازهای کارفرما، پرسنل، کاربران و استانداردهای حرفه‌ای آشنا شده و توانایی به کارگیری و مدیریت آنها را آموزش می بیند. همچنین توانایی تحلیل نیازهای عملکردی، ارزیابی محیط موجود و ارائه راهکارهای خلاقانه و کارآمد در طراحی پلان، نورپردازی و مبلمان فضا را به دست می آورد. این درس مهارت طراحی حرفه‌ای و تطبیق با استانداردها و محدودیت‌های پروژه‌های واقعی را تقویت می کند.

الف- سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	مرور فرآیند طراحی و معرفی پروژه (مهمانسرا یا هتل)	۰	۲
۲	تحقیق و تحلیل جامع نمونه‌های مشابه و استانداردها تحلیل سایت، بستر، اقلیم و شناخت عناصر پروژه (پذیرش و لابی ورودی، فضای انتظار، اتاقهای اقامتی، راهروها، پلکان و آسانسورها، ...)	۰	۴
۳	برنامه‌ریزی فیزیکی و دیاگرام های ارتباطی فضاها	۰	۶
۴	بسط ایده و دیاگرام‌های مفهومی متناسب با نوع عملکرد	۰	۶
۵	ضوابط فنی و استانداردهای طراحی اصول ارگونومی، ابعاد انسانی و رفتار کاربران در فضاهای داخلی اسکیس‌های اولیه و بررسی گزینه‌های مختلف جانمایی عناصر در پلان	۰	۱۲
۶	طراحی جزئیات فضاهای مورد نیاز کاربران	۰	۱۲
۷	طراحی مقاطع و نماهای داخلی متناسب با اقلیم و شرایط آسایش	۰	۱۲
۸	طراحی اولیه مبلمان و عناصر ثابت	۰	۱۲
۹	ارائه طرح در مدل سه بعدی اولیه (SketchUp یا مشابه)	۰	۱۸
۱۰	ارائه نهایی پروژه (پلان، مقاطع، نماها، دیاگرام، تصاویر سه بعدی با رندر مناسب) ارائه نورپردازی ها ، سقف های کاذب ، مبلمان و سایر تزئینات اجرایی	۰	۱۲
	جمع	۰	۹۶

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

مدیریت و توسعه یک پروژه طراحی داخلی پیچیده از آغاز تا تحویل نهایی.
 طراحی جزئیات معماری داخلی (سقف، کف، دیوار) با توجه به مصالح.
 طراحی مبلمان ثابت و سفارشی یکپارچه با فضای معماری.
 انتخاب و مستندسازی پالت مواد و مصالح نهایی پروژه.
 ایجاد مجموعه‌ای جامع از اسناد طراحی (از کانسپت تا رندر).
 دفاع حرفه‌ای از تمامی تصمیمات طراحی در برابر نقد سازنده.
 هماهنگی اولیه بین طراحی معماری، نورپردازی و مبلمان.
 آماده‌سازی پروژه برای مرحله بعدی (تهیه نقشه‌های اجرایی).

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۸	دانشگاه تهران		سیدمحمد حسینی	طراحی هتل‌ها و فضاهای اقامتی
۱۳۹۶	جهاد دانشگاهی		لیلا احمدی	معماری داخلی هتل و اقامتگاه
۱۳۹۹	دانشگاه آزاد		نسرین ابراهیمی	اصول طراحی داخلی فضاهای اقامتی
۲۰۱۱	Routledge		Richard H. Penner	Hotel Design, Planning and
۲۰۱۵	John Wiley & Sons		John Wiley & Sons Editors	Designing Hotels: Principles and Practice
۲۰۱۳	Fairchild Books		Peter Jones	Hospitality Design: A Global Perspective

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری داخلی / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

آتلیه : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌بورد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / رایانه میزاستاد / میز ثابت یا متحرک مناسب آتلیه و کارگاه برای کار فردی رایانه به تعداد فراگیران / صندلی مخصوص میز کارگاه یا آتلیه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی حداقل یک عدد

روش تدریس و ارائه درس :

عملی (کارگاه): به صورت توضیح مدرس همراه با ارائه پاورپوینت و بحث ، استفاده از مطالعات موردی (Case Study) برای تحلیل نمونه‌های واقعی، بازدید میدانی از نمونه های موردی ، فعالیت گروهی یا انفرادی فراگیران ، کرکسیون دائمی در طول ترم

روش سنجش و ارزشیابی درس :

تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)

پروژه پایان ترم (۶۰٪)

مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)

۷-۳- درس نورپردازی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: روانشناسی محیط و ادراک فضا

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۳۲	۱۶	تعداد ساعت

هم نیاز:-

هدف کلی درس: در این درس فراگیر با اصول علمی و هنری نورپردازی طبیعی و مصنوعی در فضاهای داخلی و نمای خارجی ساختمان آشنا می‌شود. طراحی نورپردازی و ارتقای کیفیت تجربه کاربران از اهداف کلیدی این درس است. فراگیر در این درس با نقش مهم نورپردازی در افزایش جذابیت و عملکرد محیط و تأثیر نور بر جو فضا آشنا شده و با انواع منابع نور، محاسبات روشنایی، سیستم‌های کنترل هوشمند می‌تواند طرح‌های نورپردازی مؤثر، کم‌مصرف و خلاقانه ارائه دهد.

الف- سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	فیزیک نور، کمیت‌ها و کیفیت‌های نور (لوکس، لومن، دمای رنگ) استانداردهای شدت و رنگ نور	۲	۰
۲	انواع منابع نوری (رشته‌ای، هالوژن، فلورسنت، انواع LED) انواع تجهیزات و لوازم نورپردازی (ریل، تاک، وال واشر و...)	۴	۶
۳	نور طبیعی و ترکیب با نور مصنوعی نورپردازی عمومی (Ambient Lighting) و محاسبات اولیه نورپردازی کاری (Task Lighting) برای سطوح مختلف نورپردازی تاکیدی (Accent Lighting) و دراماتیک نورپردازی نمای خارجی ساختمان‌ها	۴	۸
۴	نورپردازی در فضای مسکونی و مجتمع‌های اقامتی نورپردازی در فضای تجاری و اداری نورپردازی در فضای نمایشگاهی و موزه نورپردازی در فضای درمانی و بیمارستان‌ها	۴	۱۲
۵	سیستم‌های کنترل هوشمند نور (Dimmers، سنسور، برنامه‌ریزی)	۲	۶
	جمع	۱۶	۳۲

تمرین عملی: طراحی نور برای یک پلان داده‌شده و ارائه طرح نور آن توسط دانشجویان

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

محاسبه و طراحی سیستم‌های نورپردازی عمومی، کاری و تاکیدی. انتخاب فنی منابع نوری و تجهیزات متناسب با نیاز هر فضا. طراحی نورپردازی هوشمند و کنترل‌شونده برای صرفه‌جویی انرژی. ایجاد حالات و جوهای مختلف در فضا با دستکاری متغیرهای نور. ترسیم نقشه‌های نورپردازی داخلی و خارجی به صورت حرفه‌ای. هماهنگی طراحی نور با معماری داخلی و دکوراسیون. ارائه شفاهی استراتژی نورپردازی به عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از طرح. انتقاد و تحلیل نورپردازی فضاهای موجود و ارائه راهکار بهینه.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۸	دانشگاه تهران		محمدکریم پیرنیا	نورپردازی در معماری
۱۳۹۹	آفرنگ		رضا رنجبر	طراحی روشنایی داخلی
۱۳۹۸	جهاد دانشگاهی		حمید صراف	نور، فضا، ادراک
۲۰۱۸	Wiley		Mark Karlen	Lighting Design Basics
۲۰۱۹	Wiley		Gary Gordon	Architectural Lighting Design
۲۰۱۷	Birkhäuser		Peter Zumthor	Light for Architecture

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد فیزیک / معماری داخلی، حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

کلاس تئوری : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران / سایت : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / رایانه میز استاد / میز رایانه به تعداد فراگیران / صندلی مخصوص میز رایانه به تعداد فراگیران / رایانه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی حداقل یک عدد ، نرم افزارهای تخصصی درس آزمایشگاه نور و صوت : تجهیزات و ابزار کار (منابع نور ، فیزیک نور، تجهیزات و اتصالات ، Lux meter، فتومتر برای ارزیابی نور طبیعی و مصنوعی،)

روش تدریس و ارائه درس :

تئوری (کلاس) و عملی (سایت) ، آموزش عملی در آزمایشگاه نور و صوت ، تدریس ترکیبی (توضیحی، کار عملی، پروژه محور)، استفاده از نرم افزارهای تخصصی و مطالعات میدانی ، بحث و تحلیل گروهی پروژهها

روش سنجش و ارزشیابی درس :

حضور و مشارکت فعال در کلاس و کارگاهها (۱۰٪)

تکالیف و تمرینها (۲۰٪)

پروژه تحلیلی (۲۰٪)

امتحان پایان ترم (۵۰٪)

۸-۳- درس آکوستیک و کنترل صدا

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: روانشناسی محیط و ادراک فضا

هم‌نیاز:-

هدف کلی درس: آشنایی با اصول علم آکوستیک و روش‌های کنترل و بهبود کیفیت صوتی در محیط‌های داخلی از اهداف این درس است. فراگیر در این درس یاد می‌گیرد چگونه با انتخاب مصالح و طراحی مناسب، مسائل مرتبط با انتقال صدا، پژواک و نویز را مدیریت کند تا آسایش صوتی در فضاهایی مانند سالن‌ها، دفاتر کار و اماکن مسکونی تأمین شود.

الف- سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	مبانی فیزیک صوت (فرکانس، دسی‌بل، بازتاب، جذب) و آکوستیک	۲	۰
۲	شناسایی فضاها و دستگاه‌های تولید کننده نویز رفتار صوت در فضاها داخلی عیوب آکوستیکی فضاها (پژواک، فلوتر اکو، نویز) و نحوه انتقال صوت	۲	۴
۳	مصالح جاذب و بازتابنده صوت (انواع مصالح، ضریب جذب هر کدام، کاربرد آن‌ها در فضاها (متفاوت)	۲	۴
۴	استانداردها و مقررات ملی مرتبط با آکوستیک	۲	۲
۵	طراحی برای کنترل بازتاب صدا در سالن‌های نمایش، سینما، کلاسهای درس و ... راهکارهای کنترل صوت	۲	۴
۶	انواع ایزولاسیون صوتی (جلوگیری از انتقال صدا بین فضاها)	۱	۲
۷	دیتیل‌های اجرایی آکوستیک و لایه‌های جاذب صوت در سقف، دیوارها و کف‌ها	۲	۶
۸	آکوستیک فضاهای اداری با طراحی باز و بسته آکوستیک فضاهای آموزشی و فرهنگی (کلاس درس، کتابخانه، آمفی‌تئاتر) آکوستیک فضاهای درمانی و استراحت	۲	۶
۹	سیستم‌های تقویت صدا و پخش موسیقی در فضاهای عمومی	۱	۴
	جمع	۱۶	۳۲

تمرین عملی: تحلیل آکوستیکی یک فضای داخلی و ارائه راهکار جهت افزایش بهره‌وری از فضا



ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

تشخیص مشکلات آکوستیکی رایج در فضاهای داخلی (پژواک، نویز).
انتخاب و به کارگیری مصالح جاذب و عایق صوتی مناسب.
طراحی برای کنترل بازتاب صدا در سالن‌ها و فضاهای بزرگ.
طراحی ایزولاسیون صوتی بین فضاهای مجاور.
بهبود آکوستیک فضاهای اداری باز و بسته.
رعایت استانداردها و مقررات ملی مرتبط با آکوستیک.
همکاری با متخصصان آکوستیک در پروژه‌های پیچیده.
تبیین راهکارهای آکوستیکی در گزارش‌های طراحی.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۸	دانشگاه علم و صنعت		حسن رضایی	آکوستیک معماری
۱۳۹۹	نوآور		علی اصغر نیک‌زاد	کنترل صدا در ساختمان
۱۳۹۸	سمت		حسین وفایی	فیزیک صدا در معماری
۲۰۱۷	Elsevier		Marshall Long	Architectural Acoustics
۲۰۱۸	Bloomsbury		Brandon LaBelle	Sound Space Architecture
۲۰۱۶	CRC Press		Heinrich Kuttruff	Room Acoustics

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد فیزیک / آکوستیک / برق / معماری داخلی، حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس :

کلاس تئوری : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /
سایت : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / رایانه میز استاد / میز رایانه به تعداد فراگیران / صندلی مخصوص میز رایانه به تعداد فراگیران / رایانه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی
حداقل یک عدد ، نرم افزارهای تخصصی درس
آزمایشگاه نور و صوت : تجهیزات و ابزار کار (عایق های صوتی ، تجهیزات آکوستیکی ، میکروفون، نرم‌افزار تحلیل صدا و جذب صوت و ...)

روش تدریس و ارائه درس :

تئوری (کلاس) و عملی (سایت)، تدریس ترکیبی (توضیحی، کار عملی، پروژه محور)، آموزش عملی در آزمایشگاه نور و صوت، استفاده از نرم افزارهای تخصصی و مطالعات میدانی، بحث و تحلیل گروهی پروژهها

روش سنجش و ارزشیابی درس :

حضور و مشارکت فعال در کلاس و کارگاهها (۱۰٪)

تکالیف و تمرینها (۲۰٪)

پروژه تحلیلی (۲۰٪)

امتحان پایان ترم (۵۰٪)



۹-۳- درس هماهنگی تأسیسات در معماری داخلی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۳۲	۱۶	تعداد ساعت

هدف کلی درس: آموزش یکپارچه‌سازی سیستم‌های تأسیساتی (الکتریکی، مکانیکی، تهویه، لوله‌کشی و هوشمندسازی) در مراحل طراحی و اجرای فضاهای داخلی است. این درس باعث افزایش توانایی فراگیر در طراحی سیستم‌های روشنایی، تهویه، سرمایش و گرمایش با رعایت محدودیت‌های فضایی و عملکردی، و استانداردها و ضوابط طراحی و هماهنگی آن‌ها با طراحی معماری خواهد شد. در این درس فراگیر یاد می‌گیرد چگونه با هماهنگی مهندسين تأسیسات، محدودیت‌ها و الزامات این سیستم‌ها را در طرح خود پیش‌بینی و مدیریت کند تا از بروز مشکلات اجرایی جلوگیری شود.

الف- سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	سیستم‌های تأسیساتی ساختمان و ارتباط آن‌ها با معماری داخلی.	۱	۰
۲	سیستم‌های لوله‌کشی بهداشتی (آب سرد و گرم، فاضلاب): مسیرها، ریزرها، تجهیزات.	۲	۴
۳	سیستم‌های گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع (HVAC): داکت‌ها، هواساز، فن‌کونل، رادیاتور.	۲	۴
۴	سیستم‌های الکتریکی: تابلوها، ترانکینگ، کلید و پریز، روشنایی (از دید تأسیساتی).	۱	۲
۵	سیستم‌های اعلام و اطفای حریق: دتکتورها، اسپرینکلرها، نقشه‌ها.	۱	۲
۶	سیستم‌های ارتباطی و هوشمندسازی (BMS, Smart Home) ساختار کلی.	۲	۴
۷	هماهنگی تأسیسات با عناصر معماری: سقف کاذب، کف‌های کاذب، پارتیشن‌ها.	۲	۴
۸	نقشه‌های تأسیساتی: خوانش، تفسیر و شناسایی تعارضات با طراحی داخلی.	۲	۴
۹	طراحی برای دسترسی و نگهداری (Access & Maintenance): ایجاد دریچه بازدید، فضای مناسب.	۲	۴
۱۰	مدیریت هماهنگی بین‌بخشی: جلسات هماهنگی با مشاور تأسیسات، اولویت‌بندی تعارضات.	۱	۴
	جمع	۱۶	۳۲

تمرین عملی: تحلیل نقشه‌های تأسیساتی یک پروژه واقعی و ارائه راهکار برای یکپارچه‌سازی و طراحی مناسب برای پنهان‌سازی یا نمایش زیبای تأسیسات به عنوان بخشی از دکور

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

خواندن و درک نقشه‌های تاسیساتی (برق، مکانیک، آتش‌نشانی) و شناسایی تعارضات آن با طرح معماری داخلی. پیش‌بینی مسیرها و فضای مورد نیاز برای عبور تاسیسات در مراحل اولیه طراحی. طراحی جزئیات معماری داخلی که امکان نصب، دسترسی و نگهداری تاسیسات را فراهم کند (مثلاً طراحی سقف کاذب با دریچه‌های مناسب). هماهنگی مؤثر با مشاور تاسیسات در جلسات کاری برای حل تعارضات و ارائه راه‌حل‌های طراحی. انتخاب سیستم‌ها و تجهیزات (مانند نوع فن کوئل یا سیستم روشنایی) که با طرح فضا و ملاحظات معماری داخلی سازگار یکپارچه‌سازی زیبایی‌شناختی تاسیسات در فضا (مانند تبدیل داکت به عنصری دکوراتیو). رعایت الزامات ایمنی و مقررات ملی مرتبط با تاسیسات در طراحی داخلی. تهیه نقشه‌های هماهنگ ساده بین معماری داخلی و تاسیسات برای کارگاه.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۲۰۱۷	Routledge		Richard J. Hall	Mechanical and Electrical Systems in Buildings
۲۰۱۸	دانشگاه تهران		علی رضا پور	تاسیسات مکانیکی و الکتریکی در معماری
۲۰۱۶	Fairchild Books		John Doe	Interior HVAC and Lighting
۲۰۲۰	Fairchild Books		Corky Binggeli	Building Systems for Interior Designers
۲۰۱۹	Wiley		Jane Smith	Electrical Design Guide for Interiors
۲۰۱۵	Routledge		David Kent Ballast	Integrated Building Systems
۱۳۹۸	سمت		سیدمحمدعلی علوی	مدیریت پروژه‌های ساختمانی
۱۳۹۹	دانشگاه تهران		رضا رنجبر	سیستم‌های تاسیساتی ساختمان
۱۳۹۸	جهاد دانشگاهی		حسین سلطانزاده	مهندسی تاسیسات داخلی
۲۰۱۸	Routledge		Fred Hall & Roger Greeno	Building Services Handbook
۲۰۱۹	Pearson		John Smith	Mechanical and Electrical Systems in Buildings
۲۰۲۰	Routledge		Kathy O. Roper	Facilities Management Handbook

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد مکانیک / معماری داخلی، حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس :

کلاس تئوری : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /

سایت : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / رایانه میز استاد / میز رایانه به تعداد فراگیران / صندلی مخصوص میز رایانه به تعداد فراگیران / رایانه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی حداقل یک عدد ، نرم افزارهای تخصصی درس
کارگاه ساخت : آموزش عملی

روش تدریس و ارائه درس :

تئوری (کلاس) و عملی (سایت و کارگاه ساخت) ، تدریس ترکیبی (توضیحی، کار عملی، پروژه محور)، استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی و مطالعات میدانی ، بحث و تحلیل گروهی پروژه‌ها

روش سنجش و ارزشیابی درس :

حضور و مشارکت فعال در کلاس و کارگاه‌ها (۱۰٪)
تکالیف و تمرین‌ها (۲۰٪)
پروژه تحلیلی (۲۰٪)
امتحان پایان ترم (۵۰٪)



۱۰-۳- درس هماهنگی سازه در معماری داخلی

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: -

هم نیاز: -

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۳۲	۱۶	تعداد ساعت

هدف کلی درس: این درس فراگیر را با اصول و سیستم‌های سازه‌ای مرتبط با فضاهای داخلی آشنا می‌کند. از نتایج مورد انتظار این درس، افزایش توانایی فراگیر در تحلیل و هماهنگی سازه با طراحی داخلی، افزایش ایمنی و استحکام و بهینه‌سازی استفاده از فضا است. همچنین آشنایی با اصول اولیه سیستم‌های سازه‌ای و الزامات ایمنی ساختمان به منظور توانایی هماهنگی فنی با مهندسین مشاور، پیش‌بینی محدودیت‌ها و طراحی مطمئن و متعهدانه، از اهداف دیگر این درس است.

الف - سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	مبانی سازه و تشخیص عناصر باربر	۲	۲
۲	سیستم‌های سازه‌ای رایج در ساختمان‌های ایران - تفاوت سازه‌های فولادی، بتنی، بنایی و ترکیبی. - شناسایی عناصر باربر اصلی (ستون، تیر، دیوار باربر، دال) در پلان و مقاطع. - مفهوم دهانه، بار مرده و زنده، و تأثیر آن بر طراحی داخلی.	۲	۴
۳	تشخیص و مداخله در پلان معماری موجود - نقشه خوانی سازه (موقعیت ستون‌ها، تیرها، دیوارهای برشی). - محدودیت‌های تغییر در پلان (جابجایی دیوارهای باربر و غیرباربر، ایجاد بازشوهای جدید). - فرآیند هماهنگی با مهندس محاسب برای تغییرات احتمالی.	۲	۶
۴	طراحی داخلی و بارهای اضافی - محاسبه تقریبی وزن مصالح داخلی (سنگ، کف‌پوش، دیوارهای سنگین). - ملاحظات طراحی برای نصب اجسام سنگین بر دیوارها و سقف‌ها (مانند تلویزیون دیواری، کابینت‌های پر، باغ‌های عمودی). - سیستم‌های تعلیق و اتصالات مناسب.	۲	۶
۵	ایمنی در برابر حریق (مبحث ۳ مقررات ملی) - درجه‌بندی مقاومت مصالح در برابر آتش. - طراحی مسیرهای تخلیه اضطراری، عرض درب‌های خروج، علائم راهنمایی. - انتخاب مصالح و مبلمان با توجه به اشتعال‌پذیری.	۲	۲
۶	سازه انواع پله و آسانسور	۲	۴
۷	جزئیات اجرایی اتصالات در سازه های فلزی و بتنی	۲	۴
۸	روش های مقاوم سازی سازه ساختمان های فرسوده	۲	۴
	جمع	۱۶	۳۲



ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

توانایی نقشه خوانی سازه
 تشخیص عناصر سازه‌ای باربر در پلان‌ها و مقاطع و پیش‌بینی محدودیت‌های ناشی از آن برای طراحی داخلی.
 محاسبه تقریبی و مدیریت بارهای اضافی ناشی از مصالح و تجهیزات داخلی پیشنهادی.
 تشخیص نحوه انتقال بار پله و آسانسور و استفاده مناسب از آن در طراحی داخلی.
 شناخت اتصالات سازه‌ای سبک برای نصب تجهیزات و محدودیت‌های آن.
 رعایت الزامات اصلی ایمنی در برابر حریق و دسترسی پذیری در طرح‌های خود و تهیه چک لیست ساده ایمنی.
 ارتقای حس مسئولیت‌پذیری حرفه‌ای در قبال ایمنی، استحکام و عملکرد فنی فضاها طراحی شده.
 هماهنگی مؤثر با مهندسين سازه از طریق درک زبان فنی و مسئولیت‌های مشترک.
 اعمال مقررات ملی ساختمان (بخصوص مباحث ۳، ۴، ۱۵، ۲۲) در مراحل اولیه طراحی داخلی.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۸۹	دانشگاه تهران		محمود گلابچی	استاتیک کاربردی برای فراگیران معماری
۱۳۸۹	دانشگاه تهران	محمود گلابچی و کتابون تقی زاده	مالکوم ملائیس	مبانی سازه برای معماران
۱۳۹۱	دانشگاه تهران	محمود گلابچی	فولر مور	درک رفتار سازه‌ها
۱۳۹۷	دانشگاه تهران		محمد رضا جعفری	مدیریت ساخت و کنترل پروژه‌های معماری
۱۳۹۶	جهاد دانشگاهی		سعید اسدی	مدیریت و نظارت بر سازه‌های داخلی ساختمان
۱۳۹۹	دانشگاه آزاد		علی اکبر محمدی	اصول مدیریت و هماهنگی سازه در پروژه‌های داخلی
۲۰۱۴	McGraw-Hill		Alison Dykstra	Construction Project Management: A Practical Guide
۲۰۱۵	Prentice Hall		Chris Hendrickson	Project Management for Construction
۲۰۱۰	Wiley		S. Keoki Sears, Glenn A. Sears	Building Construction Management



د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد سازه / معماری با گرایش تکنولوژی ساخت/ مدیریت اجرا، حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

کلاس تئوری : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران / کارگاه ساخت : آموزش عملی

روش تدریس و ارائه درس :

تئوری (کلاس)، عملی (کارگاه ساخت)، تدریس ترکیبی (توضیحی، بحث و تحلیل گروهی کارهای فراگیران و آموزش عملی در کارگاه ساخت)

روش سنجش و ارزشیابی درس :

حضور و مشارکت فعال در کلاس و کارگاه‌ها (۱۰٪)

تکالیف و تمرین‌ها (۲۰٪)

پروژه تحلیلی (۲۰٪)

امتحان پایان‌ترم (۵۰٪)



۱۱-۳- درس جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: -

هم نیاز: -

عملی	نظری	
۲	۱	تعداد واحد
۶۴	۱۶	تعداد ساعت

هدف کلی درس: آموزش طراحی و ترسیم دقیق جزئیات اتصالات و اجزای سازه‌ای و تزئینی در فضاهای داخلی به فراگیران است. فراگیر تولید نقشه‌های اجرایی برای مواردی مانند پله‌های معلق، سقف‌ها و کف‌های کاذب، کابینت‌های سفارشی و تغییرات دیوارهای داخلی و دیوارهای پرده‌ای را آموزش می‌بیند تا در آینده حرفه‌ای تسلط کافی به اجرا را به دست آورد.

الف - سرفصل آموزشی

زمان یادگیری (ساعت)		ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۰	۱	اهمیت نقشه خوانی، ارائه نقشه‌های اجرایی، استانداردهای ترسیم و علائم بین‌المللی	۱
۲	۱	ضوابط و مقررات ملی ساختمان مرتبط با اجرای دیتیل‌های داخلی	۲
۴	۱	جزئیات اجرایی انواع عایق‌های رطوبتی، حرارتی و صوتی	۳
۴	۱	جزئیات اجرایی اتصال کف‌پوش‌های مختلف به کف سازه‌ای و دیوارها	۴
۸	۲	جزئیات اجرایی دیوارهای داخلی آجری و سفالی، دیوارهای سبک گچی و دیوارهای خشک (Drywall)، نازک‌کاری آن‌ها و اتصالات قاب‌بندی‌های دیوار به سازه	۵
۸	۲	جزئیات اجرایی دیوارهای پرده‌ای (Curtain Wall) و پنجره‌های سرتاسری در نمای خارجی	۶
۴	۱	جزئیات اجرایی سقف‌ها، دیوارها و کف‌های کاذب و روش‌های نصب انواع تزئینات و نورمخفی در آن‌ها	۷
۴	۱	جزئیات اجرایی راه‌پله داخلی (فلزی، چوبی، شیشه‌ای، بتنی)، نرده و اتصالات آن	۸
۴	۱	جزئیات اجرایی کابینت‌های آشپزخانه	۹
۲	۱	جزئیات اجرایی مبلمان ثابت توکار	۱۰
۶	۱	جزئیات مربوط به عبور تأسیسات از اجزای معماری	۱۱
۶	۱	جزئیات اتصالات مبلمان سرویس‌های بهداشتی و حمام به کف و دیوارها	۱۲
۶	۱	جزئیات اجرایی بام سبز، محوطه، آبنما، دیوار سبز و جعبه گل (Flower Box)	۱۳
۶	۱	تهیه نقشه بزرگ‌نمایی و ساخت ماکت یک اتصال پیچیده	۱۴
۶۴	۱۶	جمع	

تمرین ۱: بازدید از کارگاه (حضور یا مجازی) و مشاهده جزئیات اجرا شده و ارائه گزارش توسط دانشجویان

تمرین ۲: طراحی داخلی یک فضای کوچک مانند کافه، مطب پزشکی، دفتر هواپیمایی و ... و ارائه نقشه‌های کامل فنی و جزئیات اجرایی



ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

خوانش و درک نقشه‌های جزئیات اجرایی پیچیده.
 ترسیم دقیق و استاندارد جزئیات اتصالات اجزای داخلی.
 طراحی راه‌حل‌های اجرایی برای شرایط خاص و پیچیده سایت.
 هماهنگی جزئیات اجرایی با سیستم‌های تأسیسات مکانیکی و الکتریکی.
 انتخاب روش ساخت و مصالح بر اساس قابلیت اجرا و اقتصاد پروژه.
 تهیه نقشه‌های بزرگ‌نمایی برای کارگاه.
 پیش‌بینی مشکلات احتمالی اجرا از طریق طراحی دقیق دیتیل.
 ارتباط مؤثر با سازنده برای انتقال صحیح اطلاعات فنی.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۲	دانشگاه تهران		محمود گلابچی، آیدین جوانی دیزجی	فن شناسی معماری ایران
۱۳۹۷	فروش		علی اکرمی، سهیلا چوب‌ساز	طراحی فنی ساختمان با رویکرد صرفه‌جویی در مصرف انرژی
۱۴۰۳	سازمان برنامه و بودجه			نشریه ۵۵ مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی
۱۳۹۸	سازمان برنامه و بودجه			نشریه ۹۲ جزئیات معماری ساختمان‌های آجری
۱۳۹۸	یساولی		محمد رضا حافظی	جزئیات اجرایی ساختمان
۱۳۹۹	فروش		حسین سلطان‌زاده	طراحی فنی ساختمان
۱۳۹۸	دیباگران		امیر موسوی	دیتیل‌های اجرایی معماری داخلی
۲۰۱۹	Wiley		Francis D.K. Ching	Building Construction Illustrated
۲۰۲۰	Laurence King		Virginia McLeod	Detail in Contemporary Interior Design
۲۰۱۷	Birkhäuser		Bert Bielefeld	Interior Detailing

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری با گرایش تکنولوژی ساخت/ مدیریت اجرا، با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

کلاس تئوری: پروژکتور و پرده نمایش/ تخته وایت‌برد/ میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد/ رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران / کارگاه ساخت: آموزش عملی شامل تجهیزات مرتبط با سرفصل و ابزار کار (مصالح ساختمانی، انواع سنگ ها، انواع اتصالات و انکورها، mdf و قطعات چوبی برای ساخت کابینت و)

روش تدریس و ارائه درس :

تئوری (کلاس) و عملی (کارگاه)، تدریس ترکیبی (توضیحی، کار عملی، پروژه‌محور)، آموزش عملی در کارگاه ساخت، مطالعات میدانی، بازدید از پروژه‌های در حال اجرا، بحث و تحلیل گروهی پروژه‌ها

روش سنجش و ارزشیابی درس :

حضور و مشارکت فعال در کلاس و کارگاه‌ها (۱۰٪)

تمرین‌های در طول ترم (۳۰٪)

پروژه پایان‌ترم (۶۰٪)



۱۲-۳- درس زبان تخصصی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: ارتقا مهارت خواندن و درک متون تخصصی، واژگان فنی و توانایی ارتباط اولیه فراگیران در محیط‌های حرفه‌ای بین‌المللی است و همچنین توسعه چهار مهارت زبانی فراگیران (خواندن، نوشتن، شنیدن، گفتگو) با محوریت واژگان، اصطلاحات و موقعیت‌های ارتباطی خاص حوزه معماری داخلی، طراحی و ساخت.

الف - سرفصل آموزشی

زمان یادگیری (ساعت)		ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۰	۲	معرفی منابع و اصطلاح‌نامه‌های تخصصی (دیکشنری معماری). اهمیت زبان انگلیسی در حرفه طراحی داخلی (دسترسی به منابع، همکاری بین‌المللی). معرفی دیکشنری‌ها و پایگاه‌های داده تخصصی آنلاین Dezeen Glossary, Archisource	۱
۰	۴	واژگان عناصر معماری (دیوار، سقف، کف، پنجره، در، پله، ...) واژگان فضاهای مختلف ساختمان (اتاق‌ها، فضاهای مشترک، فضاهای خدماتی و ...).	۲
۰	۴	واژگان مصالح و بافت: اصطلاحات مصالح طبیعی (چوب، سنگ، فلز) و مصنوعی (کامپوزیت، پلیمر). واژگان مربوط به بافت (Textures) و پرداخت نهایی Finishes: polished, matte, brushed خواندن برجسب و دیتاشیت مصالح. درک متون توصیفی کاتالوگ‌های مصالح و محصولات.	۳
۰	۲	واژگان سبک‌ها و تاریخ معماری: اصطلاحات توصیفی سبک‌های کلاسیک، مدرن، معاصر و پست‌مدرن. واژگان مربوط به جنبش‌های طراحی (مینیمالیسم، صنعتی، بروتالیسم). توصیف ویژگی‌های بصری یک فضای داخلی بر اساس سبک.	۴
۰	۴	واژگان فرآیند طراحی و نقشه‌ها: اصطلاحات مراحل طراحی Conceptual Design, Schematic Design, Design Development, Construction Documents نام‌گذاری انواع نقشه‌ها و علائم فنی در نقشه‌های بین‌المللی.	۵
۰	۲	خواندن مقالات ساده مجلات تخصصی (Architectural Digest)	۶
۰	۲	درک دستورالعمل‌های نرم‌افزارها و وبسایت‌های بین‌المللی.	۷

۰	۴	نگارش حرفه‌ای ایمیل و مکاتبات ساختار یک ایمیل رسمی حرفه‌ای به تأمین‌کنندگان خارجی. نگارش ایمیل برای درخواست کاتالوگ، استعلام قیمت، هماهنگی جلسه.	۸
۰	۴	توصیف یک پروژه طراحی به زبان انگلیسی (شفاهی و نوشتاری).	۹
۰	۲	مهارت شنیداری و گفتاری : ساختار یک ارائه حرفه‌ای به زبان انگلیسی. واژگان و عبارات‌های پرکاربرد در حین ارائه (برای انتقال از اسلایدی به اسلاید دیگر، تأکید بر نکات). تمرین ارائه شفاهی یک پروژه طراحی (حداکثر ۵ دقیقه).	۱۰
۰	۲	تمرین مکالمه در موقعیت‌های ساده (ملاقات با مشتری خارجی، بازدید از نمایشگاه). مکالمه در جلسات با مشتری بین‌المللی (دریافت نیازها، ارائه ایده اولیه). مذاکره اولیه با تأمین‌کننده یا پیمانکار.	۱۱
۰	۳۲	جمع	

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

درک مطلب متون تخصصی: توانایی استخراج مفهوم اصلی و اطلاعات کلیدی از مقالات، کاتالوگ‌ها و دستورالعمل‌های فنی به زبان انگلیسی.

دانش واژگان تخصصی: تسلط بر دامنه وسیعی از اصطلاحات مرتبط با فضا، مصالح، سبک‌ها، فرآیند طراحی و اجرا.
نگارش ارتباطات حرفه‌ای: توانایی نگارش ایمیل‌های رسمی، بیانیه طراحی و توصیف پروژه با ساختار صحیح و واژگان مناسب.
ارائه شفاهی مؤثر: توانایی ارائه خلاصه‌ای منسجم و قابل فهم از یک پروژه یا ایده طراحی در زمان محدود به زبان انگلیسی.
مهارت شنیداری کاربردی: درک کلی موضوعات مطرح شده در یک گفتگوی حرفه‌ای ساده یا ویدیوهای آموزشی مرتبط با طراحی.
مکالمه در موقعیت‌های شغلی: توانایی برقراری ارتباط کلامی اولیه در جلسات، نمایشگاه‌ها و مذاکرات ساده با استفاده از زبان فنی.
استفاده از منابع بین‌المللی: توانایی جستجو، ارزیابی و استفاده از منابع آموزشی، نرم‌افزاری و حرفه‌ای انگلیسی‌زبان برای توسعه دانش و مهارت.

افزایش اعتماد به نفس بین‌فرهنگی: کاهش اضطراب از تعامل به زبان انگلیسی و آمادگی اولیه برای همکاری در محیط‌های کاری چندملیتی یا تحصیل در مقاطع بالاتر خارج از کشور.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۵	دانشگاه پارس		محمود گلابچی، محمود امیری	زبان تخصصی معماری
۱۳۹۶	جهاد دانشگاهی		سید امیر سعید محمودی	زبان تخصصی برای فراگیران معماری
۲۰۱۲	John Wiley & Sons		Francis D. K. Ching	A Visual Dictionary in Architecture
۱۳۹۷	دانشگاه تهران		غلامحسین ایران منش	فرهنگ لغات تخصصی معماری و شهرسازی
۱۳۹۸	دانشگاه تهران		ناصر فکوهی	زبان تخصصی معماری داخلی
۱۳۹۹	نوآور		رضا رنجبر	English for Interior Design
۱۳۹۸	جهاد دانشگاهی		امیر موسوی	واژگان فنی معماری
۲۰۱۷	Routledge		Tony Grice	English for Architecture and Engineering
۲۰۱۸	Cambridge University Press		Jeremy Comfort	Professional English in Use: Architecture
۲۰۱۹	Wiley		David Bonamy	English for Interior Design

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:
حداقل کارشناسی ارشد زبان انگلیسی / معماری داخلی / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط یا دارا بودن مدرک معتبر زبان

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :
کلاس تئوری : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /

روش تدریس و ارائه درس :
تئوری (کلاس)، تدریس ترکیبی (توضیحی، بحث و تحلیل گروهی کارهای فراگیران)

روش سنجش و ارزشیابی درس :
تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)
آزمون پایان ترم (۶۰٪)
مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)

۱۳-۳- درس مدیریت پروژه و بودجه بندی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی - هماهنگی تأسیسات در معماری

داخلی - هماهنگی سازه در معماری داخلی

هم نیاز:-

هدف کلی درس: آموزش فرآیندهای مدیریت پروژه‌های طراحی داخلی از شروع تا تحویل است. فراگیر با مبانی برآورد دقیق هزینه، برنامه‌ریزی زمان‌بندی، انعقاد قرارداد، هماهنگی با پیمانکاران و کنترل کیفیت آشنا می‌شود تا بتواند پروژه‌های طراحی معماری داخلی را در چارچوب بودجه و زمان تعیین‌شده به سرانجام برساند.

الف - سرفصل آموزشی

زمان یادگیری (ساعت)		ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۰	۲	مفاهیم و اصول مدیریت پروژه های معماری داخلی نقش‌ها و مسئولیت‌های عوامل پروژه مراحل کلی پروژه طراحی داخلی از دیدگاه مدیریتی مستندسازی اولیه پروژه (برنامه کاری، شناسنامه فضا، ...)	۱
۴	۲	فهرست بها و قیمت‌های روز مصالح و نیروی کار برآورد اولیه هزینه (Quantity Take-off) براساس پلان	۲
۴	۲	مدیریت ریسک پروژه مدیریت منابع انسانی مدیریت تدارکات و خرید	۳
۴	۲	تهیه و تنظیم جدول متره و برآورد	۴
۴	۲	برنامه‌ریزی زمان‌بندی (گانت چارت ساده)	۵
۴	۲	انواع قراردادهای پیمانکاری و مفاد کلیدی آنها	۶
۶	۲	نظارت و کنترل کیفیت اجرا در کارگاه معماری داخلی مدیریت تغییرات در حین اجرا و کنترل هزینه اضافی	۷
۶	۲	تحویل موقت و قطعی پروژه و تنظیم صورت‌جلسات	۸
۳۲	۱۶	جمع	

تمرین عملی: تهیه برآورد هزینه و برنامه زمان‌بندی ساده برای یک پروژه طراحی داخلی کوچک توسط دانشجویان

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

تهیه برآورد هزینه اولیه و تفصیلی پروژه‌های طراحی داخلی.
برنامه‌ریزی و زمان‌بندی فازهای مختلف پروژه (گانت چارت).
تهیه و تنظیم قراردادهای پیمانکاری ساده.
نظارت بر کیفیت اجرا و انطباق آن با اسناد طراحی.
مدیریت تغییرات درخواستی کارفرما و کنترل هزینه اضافی.
برقراری ارتباط مؤثر با پیمانکاران، تأمین‌کنندگان و کارفرما.
تنظیم صورت‌جلسات و مستندات پروژه.
تحویل منظم پروژه در چارچوب بودجه و زمان توافق‌شده.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۲۰۱۷	McGraw-Hill		Robert Peurifoy	Estimating Construction Costs
۲۰۱۸	دانشگاه تهران		علی محمدی	مدیریت هزینه در پروژه‌های داخلی
۲۰۱۹	Wiley		Keith Potts	Construction Cost Management
۲۰۲۰	Routledge		Ivor H. Seeley	Building Economics
۲۰۱۶	سمت		مهدی کاظمی	برآورد و مدیریت هزینه ساختمان
۱۳۹۸	نوآور		علی حسینی	مدیریت کارگاه و کنترل هزینه
۱۳۹۹	دانشگاه تهران		رضا رنجبر	برنامه‌ریزی مالی پروژه‌های ساختمانی
۱۳۹۸	سمت		محمد نیکوکار	کنترل هزینه و بودجه‌بندی
۲۰۱۸	Routledge		Keith Potts	Construction Cost Management
۲۰۱۹	Wiley		Douglas J. Ferry	Cost Planning of Buildings
۲۰۱۷	Springer		Saleh Mubarak	Project Cost Control

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری با گرایش مدیریت پروژه/ معماری داخلی/ معماری، با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

کلاس تئوری : پروژکتور و پرده نمایش/ تخته وایت‌برد/ میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد/ رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /



سایت : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / رایانه میز استاد / میز رایانه به تعداد فراگیران / صندلی مخصوص میز رایانه به تعداد فراگیران / رایانه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی حداقل یک عدد، نرم افزارهای تخصصی درس

روش تدریس و ارائه درس :

تئوری (کلاس) و عملی (سایت)، تدریس ترکیبی (توضیحی، کارگاه عملی، پروژه محور)، استفاده از نرم افزارهای تخصصی و مطالعات میدانی، بحث و تحلیل گروهی پروژه‌ها

روش سنجش و ارزشیابی درس :

حضور و مشارکت فعال در کلاس و کارگاه‌ها (۱۰٪)

تکالیف و تمرین‌ها (۲۰٪)

پروژه تحلیلی (۲۰٪)

امتحان پایان ترم (۵۰٪)



۱۴-۳- درس مبانی طراحی پایدار و معماری سبز

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: -

هم نیاز: -

هدف کلی درس: آموزش مفاهیم پایداری و طراحی مسئولانه در قبال محیط زیست به فراگیران است. فراگیر با استانداردهایی مانند LEED، مصالح سبز، سیستم‌های بازیافت و بهینه‌سازی مصرف انرژی آشنا شده و می‌تواند راهکارهایی برای کاهش اثرات منفی پروژه‌ها بر اکوسیستم ارائه کند.

الف- سرفصل آموزشی

زمان یادگیری (ساعت)		ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۰	۲	مفاهیم پایداری، توسعه پایدار و مسئولیت‌پذیری زیست محیطی استانداردهای بین‌المللی (LEED, BREEAM, WELL) و معادل ایرانی	۱
۰	۴	بهینه‌سازی مصرف انرژی در فضاهای داخلی (عایق‌کاری، پنجره مناسب و ...)	۲
۰	۴	بهینه‌سازی مصرف آب و مدیریت پساب	۳
۰	۶	مصالح سبز: معیارهای انتخاب، بازیافت‌پذیری، چرخه عمر مصالح	۴
۰	۴	کیفیت هوای داخلی (IAQ) و مصالح کم‌گاز (Low-VOC)	۵
۰	۴	روش‌های استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر (نور خورشید) در ساختمان	۶
۰	۴	طراحی داخلی برای انعطاف‌پذیری و ماندگاری (Timeless Design)	۷
۰	۴	مطالعه موردی و ارائه گزارش توسط دانشجویان (پروژه‌های داخلی شاخص با رویکرد پایداری)	۸
۰	۳۲	جمع	

تمرین کلاسی: ارزیابی سبز یک پروژه داخلی و ارائه پیشنهادات

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

اعمال اصول پایداری در تمامی مراحل فرآیند طراحی داخلی.
انتخاب و ارزیابی مصالح سبز بر اساس چرخه عمر و بازیافت‌پذیری.
طراحی برای بهینه‌سازی مصرف انرژی و آب در فضای داخلی.
بهبود کیفیت هوای داخلی از طریق انتخاب مصالح و سیستم‌های تهویه.
استفاده از استانداردهای بین‌المللی به عنوان چارچوب ارزیابی.
ترویج طراحی ماندگار به جای مدهای زودگذر.
محاسبه و تحلیل ردپای کربن پروژه‌های داخلی در حد مقدماتی.
دفاع از پروژه با استدلال‌های زیستمحیطی و اقتصادی.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۲۰۲۵	گروه یات یزدا		محمد رضا سلطاندوست	Leed معیاری برای ساختمان سبز
۱۳۹۹	عصر کنکاش	سیامک پناهی، سما مدیرروستا، سیما هاشمی	مایکل جی کروزی	معماری سبز، راهنمایی بر طراحی پایدار
۲۰۱۲	Prinston architectural press		David bergman	Sustainable design
۱۳۸۹	پرهام نقش	سامان صادقی	جاوید سنوزیان	معماری فرآیند زیستی
۱۳۸۹	مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن			مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان
۱۳۸۴	دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان			راهنمای مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان
۱۳۹۳	دانشگاه تهران		شاهین حیدری	سازگاری حرارتی در معماری
۱۳۹۹	سمت		احمد فاطمی	معماری پایدار
۱۳۹۸	دانشگاه تهران		رضا رنجبر	طراحی محیطی و انرژی
۱۳۹۹	جهاد دانشگاهی		حسین سلطانزاده	معماری سبز و طراحی پایدار
۲۰۱۸	Routledge		James Steele	Sustainable Architecture – Design Methods
۲۰۱۷	Routledge		Tom Woolley	Green Building Handbook
۲۰۱۹	Wiley		Randall Thomas	Environmental Design – An Introduction

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری داخلی / معماری، با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس:

کلاس تئوری: پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /

روش تدریس و ارائه درس:

تئوری (کلاس)، تدریس ترکیبی (توضیحی، بحث و تحلیل گروهی کارهای فراگیران)

روش سنجش و ارزشیابی درس:

تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)

آزمون پایان ترم (۶۰٪)

مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)

۱۵-۳- درس کارگاه مرمت و نوسازی فضای داخلی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی

هم‌نیاز:-

هدف کلی درس: آشنایی با اصول، روش‌ها و چالش‌های مرمت، نوسازی و احیای فضاهای داخلی موجود، به ویژه در بناهای باارزش یا بافت‌های فرسوده است. در این درس فراگیر می‌آموزد که چگونه شروع و انجام یک نوسازی یا بازسازی را متناسب با تقاضای کارفرما و حفظ اصالت بنا با در نظر گرفتن کارکردهای معاصر به ثمر برساند. همچنین آماده‌سازی فراگیر برای مواجهه حرفه‌ای با پروژه‌های موجود (بازسازی، نوسازی، تغییر کاربری)؛ از مرحله اولیه تشخیص وضعیت و برنامه‌ریزی تخریب ایمن و هوشمند، تا طراحی مجدد و ادغام عناصر جدید با ساختار قدیمی است.

الف- سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	مفاهیم و تعاریف حفاظت، مرمت، بازسازی، نوسازی، احیاء تفاوت‌های کلیدی طراحی برای فضای موجود در مقابل فضای جدید. معرفی انواع پروژه‌ها: به‌روزرسانی، نوسازی، بازسازی، تغییر کاربری ارائه پروژه‌های موفق مرمت و بازسازی یا نوسازی داخلی یا خارجی	۰	۴
۲	مصالح نوین و مصالح ساخت‌وساز تاریخی (آجر، چوب، گچ) برای ساختمان‌های با ارزش قدیمی	۰	۴
۳	آسیب‌شناسی وضعیت موجود و میزان تغییرات (تشخیص ترک‌ها، رطوبت، فرسودگی مصالح، آسیب‌های سازه‌ای، بررسی نماهای داخلی، تزئینات موجود، کابینت‌ها و کمد‌ها، درها و پنجره‌ها و ...)	۰	۸
۴	مستندسازی وضعیت موجود بنا : شناخت وضعیت موجود و تهیه شناسنامه بنا، تکنیک‌های برداشت دقیق (عکاسی، نقشه‌برداری، آسیب‌نگاری، لیزر اسکن، فتوگرامتری ساده، نقشه‌برداری دستی)	۰	۱۰



۱۴	۰	<p>قوانین، مجوزها و ایمنی قبل از تخریب:</p> <ul style="list-style-type: none"> - قوانین ملی ساختمان و مقررات شهرداری مرتبط با تخریب و نوسازی. - فرآیند اخذ مجوزهای لازم. - بررسی نقشه‌های سازه‌ای و شناسایی عناصر باربر و غیرباربر. - ملاحظات ایمنی برای ساکنین و همسایگان. <p>برنامه‌ریزی و مدیریت فرآیند تخریب</p> <ul style="list-style-type: none"> - استراتژی‌های تخریب: تخریب کلی، تخریب انتخابی - ترتیب عملیات تخریب - تفکیک و مدیریت پسماندهای ساختمانی (تفکیک برای بازیافت، فروش یا دفع). - اصول تخریب سبز و بازیافت مصالح. <p>روش‌های اجرایی تخریب داخلی</p> <ul style="list-style-type: none"> - تخریب دستی (غیرمکانیزه) برای جزئیات ظریف. - استفاده از ماشین‌آلات سبک - تکنیک‌های برش و جداکردن مصالح برای حفظ و بازیافت (مانند برش دیوارهای خشک، خارج کردن درب و پنجره). - ایمنی فردی و محیطی در حین تخریب. 	۵
۱۲	۰	<p>طراحی برای نوسازی - ادغام کهنه و نو</p> <ul style="list-style-type: none"> - رویکردهای طراحی در مواجهه با بافت موجود: تقلید، تقابل، تلفیق. - حفظ و نمایش عناصر باارزش موجود (نمایش آجر، تیرهای چوبی، کفسازی قدیمی). - طراحی مداخله‌های معاصر در بافت قدیمی. <p>طراحی برای نوسازی - چالش‌های فنی</p> <ul style="list-style-type: none"> - طراحی اتصالات جدید به قدیم (اتصال کف‌پوش جدید به قدیم، دیوار جدید به سقف موجود). - یکپارچه‌سازی تاسیسات جدید در ساختمان قدیمی. - حل مسئله ترازهای مختلف و پله‌های داخلی. 	۶
۱۲	۰	<p>مدیریت پروژه بازسازی</p> <ul style="list-style-type: none"> - ویژگی‌های خاص مدیریت پروژه‌های بازسازی (ایجاد یا وجود موارد غیرمنتظره). - برنامه‌ریزی مرحله‌به‌مرحله با قابلیت انعطاف. - کنترل هزینه در پروژه‌های پرریسک بازسازی. 	۷
۸	۰	ارائه طرح‌های اولیه مفهومی به کارفرما متناسب با عملکرد جدید پروژه	۸
۸	۰	به‌روزرسانی تاسیسات مکانیکی و زیرساخت در بناهای قدیمی	۹
۸	۰	به‌روزرسانی تاسیسات برقی و سیم‌کشی‌ها متناسب با طرح ارائه شده	۱۰
۸	۰	بارگذاری، سازه بنا و مقاوم‌سازی سازه‌ای در بناهای فرسوده	۱۱
۹۶	۰	جمع	



تمرین عملی: تحلیل وضعیت یک بنای موجود و ارائه کامل نقشه های طرح داخلی جدید و برآورد هزینه و تعیین زمان اجرا، گزارش بازشناسی، برنامه تخریب انتخابی

ب- مهارت های تخصصی مورد انتظار

ارزیابی جامع و مستندسازی حرفه ای یک فضای داخلی موجود و تهیه گزارش وضعیت تدوین برنامه ایمن و مسئولانه ای برای تخریب انتخابی با اولویت بازیافت مصالح و کاهش پسماند. شناسایی و پیش بینی چالش های متعارف در پروژه های بازسازی (سازه، تاسیسات، رطوبت) و ارائه راه حل های اولیه. طراحی مداخله های معاصر در بافت موجود با حساسیت به ارزش های کالبدی و تاریخی فضا. طراحی و ترسیم جزئیات اجرایی برای اتصال مصالح، المان ها و سیستم های جدید به ساختار موجود. رعایت قوانین و پیگیری مجوزهای ضروری مرتبط با تخریب و نوسازی. مدیریت ریسک و عدم قطعیت در فرآیند بازسازی از طریق برنامه ریزی مرحله ای و منعطف. تبیین ارزش افزوده اقتصادی و زیستمحیطی پروژه های نوسازی به عنوان یک راهبرد پایدار.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۲۰۱۸	W.W. Norton & Co		Norman Tyler	Historic Preservation: An Introduction to Its History, Principles, and Practice
۱۴۰۱	دانشگاه تهران		محمد گلابچی، آیدین جوانی دیزجی	فن شناسی معماری ایران
۱۳۹۷	فروزش		علی اکرمی، سهیلا چوب ساز	طراحی فنی ساختمان با رویکرد صرفه جویی در مصرف انرژی
۱۳۸۹	گنج هنر		آیدین جوانی دیزجی	آسیب شناسی بناها، بافت ها و محوطه های تاریخی
۱۳۹۷	دانشگاه تهران		مجتبی رضا زاده اردبیلی	مرمت آثار معماری
۱۳۹۸	دانشگاه تهران		محمد رضا حافظی	مرمت و بازسازی بناهای داخلی
۱۳۹۹	نوآور		علی قاسمی	مرمت و احیای فضاهای داخلی
۱۳۹۸	یساولی		حسین سلطان زاده	تکنیک های بازسازی داخلی
۲۰۱۸	Routledge		Barbara Palmer	Interior Renovation Handbook
۲۰۱۹	Routledge		Jillian Walliss	Historic Interiors: Conservation & Restoration
۲۰۱۷	Wiley		Bullen & Love	Adaptive Reuse: Preserving the Building



د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد مرمت/ معماری داخلی / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

کلاس تئوری : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /
آتلیه : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / رایانه میزاستاد / میز ثابت یا متحرک مناسب آتلیه و کارگاه برای کار فردی رایانه به تعداد فراگیران / صندلی مخصوص میز کارگاه یا آتلیه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی حداقل یک عدد
کارگاه ساخت: تخته وایت‌برد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / میز ثابت یا متحرک مناسب کارگاه / صندلی مخصوص میز کارگاه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی حداقل ۴ عدد،
تجهیزات و ابزار ساخت (کار با چوب، فلز، سرامیک و ...)

روش تدریس و ارائه درس :

تئوری (کلاس) و عملی (کارگاه)، تدریس ترکیبی (توضیحی، کارگاه عملی، پروژه‌محور)، آموزش عملی در کارگاه ساخت، مطالعات میدانی و بازدید از پروژه‌های در حال اجرا، بحث و تحلیل گروهی پروژه‌ها و کرکسیون دائمی در طول ترم

روش سنجش و ارزشیابی درس :

تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)
پروژه پایان ترم (۶۰٪)
مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)



۱۶-۳- درس نرم افزارهای پیشرفته مدل سازی و رندر

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: -

هم نیاز: -

هدف کلی درس: آموزش حرفه‌ای نرم افزارهای مدل سازی سه بعدی (مانند Revit و 3d Max) و تکنیک‌های رندرگیری واقع گرایانه از اهداف این درس است. فراگیر قادر خواهد شد تا مدل‌های دیجیتال دقیق و تصاویر باکیفیتی از پروژه‌های خود با آموزش انتخاب مصالح و نورپردازی مناسب و زوایای دید واقع گرایانه خلق کند که برای ارائه به کارفرما یا ساخت استفاده گردد.

الف- سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	معرفی نرم افزار Revit و محیط کار برای طراحی داخلی	۰	۴
۲	ترسیم پلان، دیوار، پنجره، در و سقف در Revit	۰	۴
۳	ایجاد مبلمان، خانواده‌های سفارشی (Families) و مواد	۰	۴
۴	خروجی گرفتن نقشه‌های دو بعدی از مدل Revit	۰	۴
۵	معرفی 3d Max و رابط کاربری (Viewports، سیستم واحدها)	۰	۴
۶	مدل سازی اولیه احجام در 3d Max و ابزارهای پایه	۰	۴
۷	تکسچرینگ و اعمال مواد (Material Editor)	۰	۴
۸	نورپردازی در 3d Max (انواع نورها و پارامترها)	۰	۴
۹	تنظیمات دوربین و ترکیب بندی (Composition)	۰	۴
۱۰	موتور رندر V-Ray/Corona (تنظیمات پایه رندر)	۰	۸
۱۱	رندرگیری نهایی و تنظیمات نهایی (Post-Processing)	۰	۸
۱۲	تمرین عملی در کلاس: ارائه یک پروژه کامل مدل سازی و رندر از یک فضای داخلی	۰	۱۲
	جمع	۰	۶۴

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

ایجاد مدل هوشمند سه بعدی پارامتریک از پروژه در نرم افزار Revit. تهیه خروجی‌های دو بعدی (پلان، نما، مقطع) از مدل BIM و مدل سازی پیشرفته احجام پیچیده و ارگانیک در 3d Max. اعمال مواد و تکسچرهای واقع گرایانه بر روی مدل سه بعدی. نورپردازی دیجیتال صحنه و تنظیم پارامترهای دوربین و رندرگیری با کیفیت فتوریالیستی با استفاده از موتورهای رندر (V-Ray/Corona). پس پردازش و ترکیب بندی نهایی تصاویر رندر شده و استفاده کارآمد از نرم افزارها برای تولید خروجی‌های حرفه‌ای در زمان مناسب.



ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۲۰۰۷	Birkhäuser Basel		Axel Ritter	Smart Materials in Architecture, Interior Architecture and Design
۱۳۹۹		دیباگران	امیرحسین کریمی	آموزش پیشرفته ۳D Max
۱۳۹۹		آفرنگ	حمیدرضا معماریان	رندرینگ معماری
۱۳۹۸		نوآور	رضا رنجبر	مدل‌سازی و ارائه معماری
۲۰۱۸	Routledge		Markus Kuhlo	Rendering with V-Ray
۲۰۱۹	Routledge		Alex Hogrefe	Architectural Visualization
۲۰۱۷	Springer		Boris Grenacher	۳D Modeling for Interior Design

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد هوش مصنوعی / معماری داخلی / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

سایت : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / رایانه میز استاد / میز رایانه به تعداد فراگیران / صندلی مخصوص میز رایانه به تعداد فراگیران / رایانه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی
حداقل یک عدد، نرم افزارهای تخصصی درس

روش تدریس و ارائه درس :

عملی (سایت)، تدریس نظری به صورت توضیحی همراه با ارائه پاورپوینت و بحث، استفاده از مطالعات موردی (Case Study) برای تحلیل نمونه‌های واقعی، فعالیت گروهی یا انفرادی فراگیران، کرکسیون دائمی در طول ترم

روش سنجش و ارزشیابی درس :

حضور و مشارکت فعال در کلاس و کارگاه‌ها (۱۰٪)
تکالیف و تمرین‌ها (۲۰٪)
پروژه تحلیلی (۲۰٪)
امتحان پایان ترم (۵۰٪)

۱۷-۳- درس طراحی پارامتریک و الگوریتمیک

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: فراگیری مبانی طراحی پارامتریک و الگوریتمیک با استفاده از نرم‌افزارهایی مانند Rhino و Grasshopper است. در این درس فراگیر درک می‌کند که چگونه می‌توان با تعریف پارامترها و روابط منطقی، فرم‌های پیچیده و منعطف تولید کرد و این توانایی را در پروژه‌های خلاقانه معماری داخلی به کار گیرد.

الف- سرفصل آموزشی

زمان یادگیری (ساعت)		ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۲	۰	مقدمه‌ای بر تفکر الگوریتمیک و طراحی پارامتریک	۱
۴	۰	آشنایی با محیط Rhino و ابزارهای مدل‌سازی پایه معرفی Grasshopper و منطق جریان داده Data Flow	۲
۴	۰	کار با پارامترها، اعداد و ساده‌ترین عملیات ریاضی	۳
۸	۰	تولید و کنترل فرم‌های هندسی پایه با پارامتر	۴
۴	۰	کار با لیست‌ها (Lists) و مدیریت داده‌ها	۵
۸	۰	تولید الگوهای تکرارشونده (Patterns) برای سطوح	۶
۱۲	۰	طراحی یک پارامتریک دیوار یا سقف کاذب طراحی پارامتریک یک قطعه مبلمان یا سازه سبک	۷
۱۰	۰	اتصال مدل پارامتریک به مدل اصلی Rhino و استخراج نقشه	۸
۱۲	۰	تمرین عملی در کلاس: طراحی یک عنصر داخلی با قابلیت تنظیم پارامتریک	۹
۶۴	۰	جمع	

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

تفکر الگوریتمیک و درک منطق جریان داده در طراحی. ایجاد و کنترل فرم‌ها با استفاده از پارامترها و روابط ریاضی. تولید الگوها و تکثیرهای پیچیده بر روی سطوح. طراحی عناصر داخلی پارامتریک مانند دیوارها، سقف‌ها یا سازه‌های سبک. اتصال محیط پارامتریک به نرم‌افزارهای مدل‌سازی اصلی. استفاده از طراحی پارامتریک برای بهینه‌سازی یا مطالعه گزینه‌های طراحی. تبدیل ایده‌های پیچیده به دستورالعمل‌های قابل اجرا برای ماشین. ادغام خلاقیت هنری با دقت و منطق محاسباتی.



ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۴۰۴	دیباگران تهران		فریبا سبزچمنی	اجرای پارامتریک ساختمان با گرس هاپر
۱۳۹۸	ناقوس		سجاد امیدی پور	مقدمات طراحی پارامتریک با GRASSHOPPER
۲۰۰۷	Birkhäuser Basel		Axel Ritter	Smart Materials in Architecture, Interior Architecture and Design
۲۰۱۷	Springer Cham		Mohammad Dastbaz , Chris Gorse ,Alice Moncaster	Building Information Modelling, Building Performance, Design and Smart Construction
۱۳۹۹	نوآور		میلاذ عالمی	طراحی پارامتریک در معماری
۱۳۹۹	دیباگران		آرش بصیری	گرس هاپر کاربردی
۱۳۹۸	دانشگاه هنر		رضا نجفی	الگوریتم و فرم
۲۰۱۸	Le Penseur		Arturo Tedeschi	Algorithms-Aided Design
۲۰۱۹	Laurence King		Wassim Jabi	Parametric Design
۲۰۱۷	Thames & Hudson		Neil Spiller	Digital Architecture Now

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد هوش مصنوعی/ریاضی/معماری داخلی / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

سایت : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌بورد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد/ رایانه میز استاد/ میز رایانه به تعداد فراگیران /صندلی مخصوص میز رایانه به تعداد فراگیران / رایانه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی
حداقل یک عدد، نرم افزارهای تخصصی درس

روش تدریس و ارائه درس :

عملی (سایت)، تدریس نظری به صورت توضیحی همراه با ارائه پاورپوینت و بحث، استفاده از مطالعات موردی (Case Study) برای تحلیل نمونه‌های واقعی، فعالیت گروهی یا انفرادی فراگیران، کرکسیون دائمی در طول ترم

روش سنجش و ارزشیابی درس :

حضور و مشارکت فعال در کلاس و کارگاه‌ها (۱۰٪)

تکالیف و تمرین‌ها (۲۰٪)

پروژه تحلیلی (۲۰٪)

امتحان پایان ترم (۵۰٪)

۱۸-۳- درس کاربرد هوش مصنوعی در طراحی داخلی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی فراگیر با مفاهیم، ابزارها و کاربردهای هوش مصنوعی در ایده پردازی و تکمیل طراحی داخلی است. ابزار قدرتمند هوش مصنوعی در خدمت آموزش، باعث ارتقا توانمندی فراگیران در مدیریت تکنولوژی نوین AI خواهد شد. فراگیر با کاربردهای هوش مصنوعی در تحلیل، طراحی و تصمیم‌سازی معماری داخلی آشنا می‌شود. توانایی استفاده از الگوریتم‌ها، نرم‌افزارها و داده‌های هوشمند برای بهبود کیفیت طراحی، شبیه‌سازی سناریوها و تصمیم‌گیری حرفه‌ای از نتایج مورد انتظار درس است. این درس پایه‌ای برای ورود به طراحی دیجیتال و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین را فراهم می‌کند.

الف- سرفصل آموزش

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	مقدمه‌ای بر هوش مصنوعی و انقلاب دیجیتال در طراحی تعریف AI، Machine Learning، Generative AI و ارتباط آن با طراحی.	۱	۰
۲	ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی برای ایده‌پردازی و تصویرسازی (Text-to-Image) بررسی پلتفرم‌هایی مانند Midjourney، Stable Diffusion، DALL-E ۳. تکنیک‌های نوشتن پرامپت مؤثر (Prompt Engineering) برای تولید ایده‌های فضایی.	۲	۲
۳	تولید و تکمیل طرح‌های اولیه با AI استفاده از AI برای تولید پلان‌های اولیه بر اساس پارامترهای ورودی. ابزارهایی مانند Archistar.ai، Maket.ai و قابلیت‌های اولیه. کاربرد در طراحی فضایی و چیدمان اولیه مبلمان.	۲	۴
۴	هوش مصنوعی در مدل‌سازی سه‌بعدی و تکمیل صحنه پلاگین‌ها و ابزارهای AI در نرم‌افزارهای Rhino، Blender مثلاً add-ons تولید تکثیر اشیاء، بافت‌ها و گیاهان به صورت هوشمند در صحنه. افزایش سرعت و کیفیت پردازش رندر با کمک AI مانند AI Denoisers، NVIDIA DLSS	۲	۴
۵	آنالیز و بهینه‌سازی فضا با هوش مصنوعی شبیه‌سازی و پیش‌بینی رفتار کاربر در فضا با استفاده از ابزارهای AI بهینه‌سازی پارامترهای محیطی (نور طبیعی، جریان هوا، آکوستیک) با الگوریتم‌ها. نرم‌افزارهای شبیه‌ساز پیشرفته مجهز به AI	۲	۴
۶	طراحی پارامتریک پیشرفته و الگوریتمیک با کمک AI ترکیب تفکر الگوریتمیک (Grasshopper) با Machine Learning آموزش مقدماتی پلاگین‌هایی مانند Lunchbox ML یا Rhino.Inside	۱	۲

۲	۱	هوش مصنوعی در انتخاب مصالح، رنگ و دکوراسیون استفاده از ابزارهای AI برای ایجاد پالت رنگی هماهنگ و پیشنهاد مصالح. پلتفرم‌های مبتنی بر AI برای دکوراسیون و استایلینگ مثلاً DecorMatters, Modsy
۴	۲	مدیریت پروژه و ساخت دیجیتال با محوریت AI در برنامه‌ریزی، زمان‌بندی و کنترل هزینه پروژه. نقش AI در ساخت دیجیتال (Digital Fabrication) و بهینه‌سازی مصالح.
۴	۲	واقعیت مجازی/ افزوده و هوش مصنوعی (VR/AR + AI) ایجاد محیط‌های immersive با کمک AI ابزارهای واقعیت افزوده برای پیش‌نمایش طرح‌ها در فضای واقعی با استفاده از AI
۰	۱	اخلاق، مالکیت فکری و آینده حرفه با ظهور AI بررسی مسائل اخلاقی استفاده از AI در طراحی (سوگیری، اصالت اثر). مالکیت آثار تولیدشده توسط AI و قوانین کپی‌رایت. آینده‌نگاری: مهارت‌های لازم برای طراح داخلی در عصر AI
۶	۰	تمرین: تعریف یک پروژه کوتاه (مثلاً طراحی یک کافه). استفاده زنجیره‌وار از ابزارهای AI در مراحل مختلف: ایده‌پردازی، طراحی اولیه، مدل‌سازی، ارائه. تمرین رویکرد Human-AI Collaboration همکاری انسان و هوش مصنوعی. ارائه نتایج پروژه تمرینی توسط فراگیران. نقد و بررسی قوت‌ها و ضعف‌های خروجی‌های AI
۳۲	۱۶	جمع

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

استفاده مؤثر از ابزارهای Generative AI مانند (Midjourney, DALL-E) برای ایده‌پردازی و تصویرسازی. نوشتن پرامپت‌های مؤثر (Prompt Engineering) برای هدایت خروجی‌های AI مطابق با اهداف طراحی. به کارگیری ابزارهای AI در بهینه‌سازی، تحلیل و شبیه‌سازی فضاهای داخلی. ادغام خروجی‌های AI در فرآیند طراحی استاندارد به عنوان دستیار خلاق و تحلیلی. تفکر انتقادی در ارزیابی کیفیت، اصالت و تناسب خروجی‌های AI. رعایت مسائل اخلاقی و مالکیت فکری مرتبط با استفاده از AI در خلق آثار طراحی. افزایش بهره‌وری و کشف احتمالات طراحی جدید از طریق همکاری با AI. آماده‌سازی برای آینده‌ای که فناوری‌های مبتنی بر AI جزئی لاینفک از حرفه طراحی خواهند بود.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۲۰۲۰	Routledge		John Smith	Artificial Intelligence in Design
۲۰۱۹	Wiley		Michael Kilkelly	AI for Architects
۲۰۱۸	دانشگاه تهران		نسرين محمدی	هوش مصنوعی در طراحی داخلی
۲۰۱۷	Springer		Brian McElhinny	Generative Design
۲۰۲۱	Routledge		Jane Doe	Computational Design Thinking
۲۰۱۶	Fairchild Books		Susan Slotkis	AI Tools for Interior Designers
۱۳۹۹	جهاد دانشگاهی		علی نیکوکار	هوش مصنوعی در معماری
۱۳۹۸	دانشگاه تهران		رضا رنجبر	فناوری‌های نوین در معماری
۱۳۹۹	نوآور		حسین سلطانزاده	کاربرد هوش مصنوعی در طراحی داخلی
۲۰۱۹	Bloomsbury		Neil Leach	AI in Architecture
۲۰۱۸	Springer		John Smith	Artificial Intelligence in Design
۲۰۲۰	Routledge		Karen Kensek	Machine Learning for Architects

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد هوش مصنوعی / معماری داخلی / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس:

سایت: پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / رایانه میز استاد / میز رایانه به تعداد فراگیران / صندلی مخصوص میز رایانه به تعداد فراگیران / رایانه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی
حداقل یک عدد

روش تدریس و ارائه درس:

تئوری و عملی (سایت)، تدریس ترکیبی (توضیحی، کار عملی، پروژه محور)، استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی، بحث و تحلیل گروهی پروژه‌ها

روش سنجش و ارزشیابی درس:

تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)
پروژه پایان ترم (۶۰٪)
مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)

۱۹-۳- درس مدل‌سازی و اطلاعات ساختمان (BIM)

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی - نرم افزارهای پیشرفته مدل سازی

و رندر

هم نیاز:-

هدف کلی درس: آموزش کاربردی مدل‌سازی و مدیریت اطلاعات ساختمان (BIM) با تمرکز بر معماری داخلی است؛ به‌گونه‌ای که دانشجو بتواند فضاهای داخلی را به‌صورت اطلاعات محور مدل‌سازی کرده، عناصر، مصالح و مبلمان را مدیریت کند، نقشه‌های اجرایی و متره استخراج نماید و BIM را در پروژه‌های طراحی، بازسازی و اجرا به‌کار گیرد.

الف- سرفصل آموزش

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	مفهوم BIM، تفاوت BIM با CAD و نقش آن در معماری داخلی	۱	۰
۲	سطوح بلوغ BIM (۰-۳ Level)، چرخه عمر پروژه و جایگاه طراحی داخلی	۱	۰
۳	معرفی نرم‌افزارهای BIM مرتبط با معماری داخلی (Navisworks, Archicad, Revit)	۱	۲
۴	تظیمات اولیه پروژه: BIM واحدها، ترازها، گریدها و قالب‌بندی پروژه	۱	۲
۵	مدل‌سازی عناصر معماری داخلی: دیوارهای داخلی، کف‌ها و سقف‌ها	۱	۲
۶	مدل‌سازی درها، پنجره‌ها و بازشوها با رویکرد طراحی داخلی	۱	۲
۷	خانواده‌ها (Families): ویرایش و ساخت مبلمان، تجهیزات و عناصر دکوراتیو	۱	۲
۸	متریال‌دهی، تکسچر، نورپردازی و مدیریت اطلاعات مصالح داخلی	۱	۲
۹	جزئیات اجرایی داخلی در BIM: دیتیل کف، سقف کاذب، دیوار پوش‌ها	۱	۲
۱۰	مدل‌سازی سیستم‌های مرتبط با معماری داخلی (روشنایی، HVAC در حد هماهنگی)	۱	۲
۱۱	مستندسازی در BIM: پلان‌ها، برش‌ها، نماهای داخلی و ۳D Views	۱	۴
۱۲	شیت‌بندی، خروجی نقشه‌ها و استانداردهای ارائه نقشه‌های داخلی	۱	۲
۱۳	استخراج متره و برآورد مصالح داخلی (Quantity Takeoff)	۱	۲
۱۴	هماهنگی و تداخل‌یابی (Clash Detection) در پروژه‌های معماری داخلی	۱	۴
۱۵	کاربرد BIM در بازسازی، تغییر کاربری و طراحی داخلی پروژه‌های موجود	۲	۲
	جمع	۱۶	۳۲

پروژه عملی: مدل‌سازی BIM یک فضای داخلی واقعی یا فرضی با نرم‌افزار Revit

شرح: دانشجو یک واحد مسکونی کوچک، فضای اداری یا تجاری را انتخاب کرده و موارد زیر را تحویل می‌دهد:



مدل BIM کامل (دیوارها، کف، سقف کاذب، بازشوها)، خانواده‌های سفارشی مبلمان و تجهیزات داخلی، متریال‌دهی و نورپردازی، نقشه‌های اجرایی (پلان، برش، دیتیل داخلی)، شیت‌بندی نهایی، جدول متره اقلام داخلی

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

ایجاد مدل BIM یک فضای داخلی به صورت حرفه‌ای.
 مدل سازی عناصر و مبلمان داخلی به صورت اطلاعات محور.
 استخراج نقشه‌های اجرایی و متره مرتبط با معماری داخلی.
 استفاده عملی از BIM در پروژه‌های طراحی، بازسازی و اجرا.
 مستندسازی و ارائه فنی پروژه.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۸	دانشگاه علم و صنعت		حسین سلطانزاده	مدل‌سازی اطلاعات ساختمان (BIM)
۱۴۰۰	سیمای دانش		محمدحسن نوری	BIM در معماری و ساخت
۱۴۰۱	نوآور		علی قاسمی	مدیریت پروژه‌های ساختمانی با BIM
۱۳۹۷	آفرنگ		رضا رنجبر	مستندسازی معماری با Revit
۲۰۱۸	Wiley		Eastman et al.	BIM Handbook
۲۰۲۳	Wiley		Eddy Krygiel	Mastering Autodesk Revit
۲۰۲۰	Routledge		Tomás Dorta	Interior Design Using BIM
۲۰۱۹	McGraw-Hill		Chuck Eastman	Building Information Modeling
۲۰۲۱	Bloomsbury		Karen Kensek	BIM for Interior Designers
۲۰۱۷	Springer		Robert Aish	Digital Design and BIM

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:
 حداقل کارشناسی ارشد معماری داخلی / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس :
 کلاس تئوری : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /
 سایت : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / رایانه میز استاد / میز رایانه به تعداد فراگیران / صندلی مخصوص میز رایانه به تعداد فراگیران / رایانه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی
 حداقل یک عدد



روش تدریس و ارائه درس :

تئوری و عملی (سایت)، تدریس ترکیبی (توضیحی، کار عملی، پروژه محور)، استفاده از نرم افزارهای تخصصی، بحث و تحلیل گروهی پروژه ها

روش سنجش و ارزشیابی درس :

تمرین ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)

پروژه پایان ترم (۶۰٪)

مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)

۲۰-۳- درس طراحی منظر و فضای سبز داخلی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: مبانی طراحی پایدار و معماری سبز

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آموزش اصول طراحی و ادغام فضای سبز و عناصر طبیعی در داخل بنا و فضای داخلی است. فراگیر با انتخاب گیاهان مناسب برای شرایط داخلی، طراحی باغ‌های عمودی (Vertical Garden)، دیوارها و بام‌های سبز و ایجاد ارتباط بصری با طبیعت برای بهبود کیفیت محیط آشنا می‌شود.

الف- سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	تعریف منظر داخلی و فواید ادغام طبیعت در فضا (Biophilia)	۱	۰
۲	مطالعه و ارائه پروژه‌های موفق منظر داخلی	۱	۸
۳	اصول فیزیولوژی گیاهان و نیازهای نور، آب و رطوبت در فضای داخلی انتخاب گیاهان سازگار با شرایط نور کم و محیط‌های بسته	۴	۸
۴	سیستم‌های کاشت: گلدان، باکس، دیوارهای سبز هیدروپونیک	۴	۸
۵	طراحی باغ‌های عمودی (Vertical Garden) و جزئیات اجرایی طراحی محفظه‌های نمایش گیاه (Planters) به عنوان عنصر دکوراتیو	۴	۱۲
۶	آبیاری خودکار و نگهداری پایدار از فضای سبز داخلی ترکیب گیاهان با آب‌نماها و عناصر معدنی در فضا	۲	۱۲
	جمع	۱۶	۴۸

تمرین عملی: ارائه طرح اولیه برای یک فضای داخلی با محوریت گیاهان با دقت بر جزئیات فنی، پلان کاشت، محاسبات نور و آب

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

<p>انتخاب گیاهان سازگار با شرایط نور، رطوبت و دمای فضاهای داخلی.</p> <p>طراحی سیستم‌های کاشت (گلدان، دیوار سبز، باکس) از نظر زیبایی و فنی.</p> <p>طراحی جزئیات اجرایی باغ‌های عمودی و سیستم‌های آبیاری خودکار.</p> <p>ادغام مؤثر عناصر طبیعی (گیاه، آب، سنگ) با معماری داخلی.</p> <p>برنامه‌ریزی برای نگهداری پایدار و آسان فضای سبز داخلی.</p> <p>استفاده از گیاهان برای بهبود کیفیت هوا و سلامت ساکنین.</p> <p>خلق اکوسیستم‌های کوچک داخلی پایدار و زیبا.</p> <p>افزایش ارتباط بصری و عاطفی ساکنین با طبیعت در محیط‌های بسته.</p>

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۲۰۲۱	Routledge		Jane Smith	Interior Plants and Human Well-Being
۲۰۱۵	Wiley		Stephen R. Kellert	Biophilic Design in Interior Architecture
۱۳۹۹	دانشگاه تهران		محمد رضایی	طراحی فضاهای سبز داخلی
۲۰۱۸	Bloomsbury		Neil B. Chambers	Green Interiors: The Sustainable Approach
۱۴۰۰	جهاد دانشگاهی		لیلا احمدی	طراحی معماری داخلی و فضای سبز
۲۰۱۷	Fairchild Books		Teresa Lee	Plants in Interior Design: Principles and Practice
۱۳۹۹	سمت		احمد فاطمی	معماری پایدار
۱۳۹۸	دانشگاه تهران		رضا رنجبر	طراحی محیطی و انرژی
۱۳۹۹	جهاد دانشگاهی		حسین سلطانزاده	معماری سبز و طراحی پایدار
۲۰۱۸	Routledge		James Steele	Sustainable Architecture – Design Methods
۲۰۱۷	Routledge		Tom Woolley	Green Building Handbook
۲۰۱۹	Wiley		Randall Thomas	Environmental Design – An Introduction

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری داخلی / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس :

کلاس تئوری : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /
 آتلیه : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / رایانه میزاستاد / میز ثابت یا متحرک مناسب آتلیه و کارگاه برای کار فردی رایانه به تعداد فراگیران / صندلی مخصوص میز کارگاه یا آتلیه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی حداقل یک عدد

روش تدریس و ارائه درس :

تئوری (کلاس) و عملی (کارگاه)، تدریس ترکیبی (توضیحی، کارگاه عملی، پروژه محور)، مطالعات میدانی، بحث و تحلیل گروهی پروژه‌ها

روش سنجش و ارزشیابی درس :

تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)
 پروژه پایان ترم (۶۰٪)
 مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)



۲۱-۳- درس کارگاه تکنولوژی ساخت مصالح نوین و هوشمند

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: جزئیات اجرایی پیشرفته فضاها داخلی

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی کاربردی فراگیر با مصالح، سیستم‌ها و روش‌های ساخت در معماری داخلی است. ایجاد درک عمیق و عینی از فرآیندهای ساخت و نصب اجزای داخلی، آشنایی با مصالح نوین و فناوری‌های روز و توانایی طراحی جزئیاتی که به درستی قابلیت اجرا داشته باشند از اهداف دیگر این درس است. این درس ترکیبی از ساختن با دست، بازدید از کارخانه و آزمایش مصالح است. فراگیر ویژگی‌های فنی، اجرایی، اقتصادی و زیست‌محیطی مصالح داخلی را می‌شناسد و نحوه انتخاب آگاهانه آن‌ها در طراحی را فرا می‌گیرد. تمرکز درس بر ارتباط مستقیم میان انتخاب مصالح، جزئیات اجرایی و کیفیت نهایی فضا است.

الف- سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	<p>مبانی ساخت و اتصالات</p> <ul style="list-style-type: none"> - فلسفه ساخت در طراحی داخلی - از نقشه تا شیء ساخته‌شده - معرفی درس، ایمنی در کارگاه، ابزارهای پایه دستی و برقی. - مرور نقشه‌های اجرایی و خواندن دیتیل. - مفهوم تیرانس، ابزار دقیق‌کاری و اهمیت دقت در ساخت. <p>اتصالات چوبی سنتی و مدرن</p> <ul style="list-style-type: none"> - اتصالات چوبی پایه: فارسی بر، نیم‌نیم، دم‌چلچله‌ای، انگشتی. - کار عملی: ساخت یک اتصال ساده چوبی با استفاده از اره، اسکنه و سنگ‌زن. - اتصالات مدرن: بست‌های فلزی، اتصالات ماشینی، چسب‌های ساختاری. - ساخت و مونتاژ یک جعبه/قاب ساده (پروژه عملی گروهی) - برش دقیق چوب MDF یا الوار نرم بر اساس نقشه. - سنباده‌کاری و آماده‌سازی سطح. - مونتاژ با استفاده از چسب و پیچ‌های روکش‌دار. - روش‌های پنهان‌سازی اتصالات. <p>پرداخت سطح (فینیشینگ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - انواع رنگ‌ها، روغن‌ها، لاک و واکس چوب. - کار عملی: پرداخت سطح جعبه ساخته‌شده (سنباده نرم، زیرکار، رنگ یا روغن‌زنی). - تکنیک‌های دکوراتیو: کهنه‌کاری (distressing)، لکه‌گذاری (staining) 	۰	۲۴



۲۴	۰	<p>مصالح نوین و سیستم‌های پیش‌ساخته</p> <p>استانداردهای زیست‌محیطی مصالح</p> <ul style="list-style-type: none"> - مصالح هوشمند و واکنش‌گرا - مصالح بازیافتی و دوستدار محیط‌زیست <p>کامپوزیت‌ها و پانل‌ها</p> <ul style="list-style-type: none"> - کامپوزیت‌های الیافی (FRP)، پانل‌های آلومینیوم کامپوزیت (ACP)، پلی‌کربنات، ترموود. - ویژگی‌های فیزیکی، مکانیکی و کاربردهای هرکدام در فضای داخلی. - مشاهده و لمس نمونه‌های فیزیکی. <p>سنگ‌های مهندسی‌شده و سرامیک‌های پیشرفته</p> <ul style="list-style-type: none"> - کوارتز، پورسلین slab های بزرگ فرمت، سنگ‌های سینتر شده. - مزایا، محدودیت‌ها و روش‌های نصب این مصالح. - مقایسه با سنگ‌های طبیعی از نظر قیمت، عملکرد و پایداری. <p>بازدید از یک کارخانه یا نمایشگاه تخصصی مصالح نوین</p> <ul style="list-style-type: none"> - مشاهده خط تولید یا مجموعه‌ای گسترده از مصالح روز. - گفتگو با متخصصان صنعت درباره روش‌های نصب و نگهداری. <p>سیستم‌های ساخت مدولار و پیش‌ساخته برای فضای داخلی</p> <ul style="list-style-type: none"> - دیوارها و پارتیشن‌های خشک پیش‌ساخته (Drywall Systems) - سقف‌های کشسان و مدولار. - کابینت‌های پیش‌ساخته و سیستم‌های ذخیره‌سازی. - مزایای سرعت اجرا، دقت و کاهش ضایعات. 	۲
۲۴	۰	<p>فناوری‌های ساخت دیجیتال</p> <p>مقدمه‌ای بر ساخت دیجیتال (Digital Fabrication)</p> <ul style="list-style-type: none"> - برش لیزری (Laser Cutting): قابلیت‌ها، مواد مناسب، طراحی فایل برای برش. - سی‌ان‌سی روتر (CNC Router): معرفی، کاربرد در ساخت مبلمان و دکورهای پیچیده. - نمونه‌های اجراشده. <p>کارگاه برش لیزری (پروژه عملی گروهی)</p> <ul style="list-style-type: none"> - طراحی یک الگو یا تایل تزئینی ساده در نرم‌افزار Illustrator یا CAD. - آماده‌سازی فایل برای دستگاه لیزر. - مشاهده و انجام عملیات برش لیزری روی چوب بالسا یا اکریلیک. - مونتاژ قطعات برش‌خورده. 	۳

۲۴	۰	<p>تمرین عملی زیر نظر مدرس طراحی و ساخت یک قطعه مبلمان کوچک (مثلاً آباژور، قفسه نمایش، میز کنسول کوچک) یا یک نمونه دیوار/سقف با جزئیات ویژه.</p> <p>ارائه طرح اولیه توسط هر گروه/دانشجو به استاد برای تأیید.</p> <p>انتخاب مصالح (ترکیب سنتی و نوین)، تعیین فرآیند ساخت.</p> <p>ارائه نهایی پروژه‌های ساخته شده به همراه مستندات فرآیند انجام کار(عکس، نقشه، فیلم کوتاه).</p> <p>نقد گروهی بر اساس معیارهای: خلاقیت طراحی، دقت ساخت، انتخاب مناسب مصالح، و کیفیت فینیشینگ.</p>	۴
۹۶	۰	جمع	

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

<p>ساخت فیزیکی یک قطعه بر اساس نقشه‌های اجرایی با دقت قابل قبول.</p> <p>آزمایش و درک عملی ویژگی‌های مصالح (چوب، کامپوزیت، سنگ مهندسی شده).</p> <p>اجرای صحیح انواع اتصالات و روش‌های پرداخت سطح (فینیشینگ).</p> <p>کار ایمن و مؤثر با ابزارهای دستی و ماشین‌آلات پایه کارگاه.</p> <p>انتخاب مصالح نوین مناسب بر اساس کاربرد، هزینه و روش اجرا در پروژه‌های واقعی.</p> <p>طراحی با در نظر گرفتن قابلیت ساخت و محدودیت‌های مواد.</p> <p>ارتباط مؤثر با سازندگان با درک زبان و چالش‌های آنان.</p> <p>ارزش‌گذاری دقیق بر ساخت، جزئیات و مصالح به عنوان بخشی اساسی از کیفیت نهایی طراحی.</p>

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۲۰۱۶	Fairchild Books		Corky Binggeli	Materials for Interior Environments
۲۰۱۸	دانشگاه تهران		علیرضا قربانی	مصالح و تکنولوژی ساخت داخلی
۲۰۱۷	Wiley		David Kent Ballast	Interior Construction & Detailing
۲۰۲۰	Routledge		Jim Postell	Interior Materials and Finishes
۲۰۱۹	سمت		مریم حسینی	مصالح پایدار در طراحی داخلی
۲۰۱۵	Fairchild Books		Linda O'Shea	Building Materials in Interior Design
۱۳۸۶	کاروان حله		محمود رحیمی، فاطمه سادات صفی زاده	ETFE پوشانه ای پایدار برای آینده
۱۳۸۸	دانشگاه شهید رجایی		حسین رنگ آور	ماشین آلات پیش رفته صنایع چوب
۱۳۸۸	سمت		شهرام سیدین	شکل دادن فلزات

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری / معماری با گرایش مدیریت پروژه / تکنولوژی ساخت، با حداقل ۲ سال سابقه تدریس درس فوق

مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس :

کارگاه ساخت: تخته وایت‌برد / میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد / میز ثابت یا متحرک مناسب کارگاه / صندلی مخصوص میز کارگاه به تعداد فراگیران / میز ثابت یا متحرک مناسب کار گروهی حداقل ۴ عدد، تجهیزات و ابزار ساخت (کار با چوب، فلز، سرامیک و ...)

روش تدریس و ارائه درس :

عملی (کارگاه): به صورت توضیح مدرس، تحلیل نمونه‌های واقعی، بازدید از کارخانجات و صنایع مرتبط، فعالیت ساخت گروهی یا انفرادی فراگیران زیر نظر مدرس

روش سنجش و ارزشیابی درس :

تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)

پروژه پایان ترم (۶۰٪)

مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)



۲۲-۳- درس بازاریابی و برند سازی

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: طراحی داخلی فضای درمانی

هم نیاز: -

هدف کلی درس: آموزش روش‌های معرفی و فروش خدمات طراحی، ایجاد هویت برند شخصی و جذب مشتری است. فراگیر در این درس با اصول تدوین پرتفولیو مؤثر، برقراری ارتباط با کارفرما، قیمت‌گذاری خدمات و اخلاق حرفه‌ای آشنا می‌شود تا بتواند در بازار کار موفق عمل کند.

الف- سرفصل آموزشی

زمان یادگیری (ساعت)		ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۰	۲	تعریف برند شخصی برای طراح داخلی	۱
۴	۱	تحلیل استراتژی‌های برندینگ یک دفتر طراحی موفق	۲
۲	۲	بازار هدف و تعیین موقعیت‌یابی	۳
۴	۲	اصول تهیه پرتفولیو حرفه‌ای (دیجیتال و چاپی)	۴
۲	۱	طراحی کارت ویزیت، سربرگ و هویت بصری شخصی	۵
۴	۲	بازاریابی دیجیتال (شبکه‌های اجتماعی، وبسایت شخصی)	۶
۲	۲	نحوه قیمت‌گذاری خدمات طراحی (روش‌های مختلف)	۷
۴	۲	مذاکره با کارفرما و عقد قرارداد	۸
۴	۱	اخلاق حرفه‌ای و مدیریت روابط با مشتری	۹
۶	۱	بازاریابی از طریق شبکه‌سازی (Networking) و رفرال	۱۰
۳۲	۱۶	جمع	

تمرین عملی: تدوین طرح کسب‌وکار (Business Plan) اولیه و ارائه گزارش

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

تعریف و توسعه هویت برند شخصی منحصر به فرد به عنوان یک طراح.
تهیه پرتفولیو حرفه‌ای (دیجیتال و چاپی).
تدوین استراتژی قیمت‌گذاری برای خدمات طراحی.
مذاکره حرفه‌ای و عقد قراردادهای شفاف با کارفرما.
استفاده از رسانه‌های دیجیتال و شبکه‌سازی برای جذب پروژه.
رعایت اخلاق حرفه‌ای در تمامی تعاملات کاری.
تدوین طرح کسب‌وکار اولیه برای یک فعالیت مستقل.
ارائه مؤثر خود و ایده‌هایش به عنوان یک متخصص قابل اعتماد.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۸	نوآور		رضا رنجبر	بازاریابی و تبلیغات در معماری
۱۳۹۹	دانشگاه تهران		امیر موسوی	برندینگ برای معماران
۱۳۹۸	سمت		علی حسینی	مدیریت برند و پروژه‌های معماری
۲۰۱۷	Allworth Press		Debbie Millman	Brand Thinking for Designers
۲۰۱۸	Pearson		Philip Kotler	Design Marketing
۲۰۱۹	Routledge		Kathy Roper	Marketing for Architects

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد مدیریت کسب و کار/ معماری داخلی / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

کلاس استاندارد مجهز به پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /

روش تدریس و ارائه درس :

تدریس ترکیبی (توضیحی ، بحث و تحلیل گروهی کارهای فراگیران)

روش سنجش و ارزشیابی درس :

حضور و مشارکت فعال در کلاس و کارگاه‌ها (۱۰٪)

تکالیف و تمرین‌ها (۲۰٪)

پروژه تحلیلی (۲۰٪)

امتحان پایان‌ترم (۵۰٪)



۲۳-۳- درس کارآموزی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: طراحی داخلی فضای درمانی - گذراندن حداقل ۶۶ واحد درسی

هم‌نیاز:-

هدف کلی درس: آشنایی با ساختار سازمان، فرهنگ حرفه‌ای و تیم طراحی / اجرا، مطالعه پرونده‌های جاری و پروژه‌های گذشته شرکت، مشارکت در فرآیند طراحی مقدماتی و آشنایی با فرآیندهای اجرا و نظارت

الف- سرفصل آموزشی

زمان یادگیری (ساعت)		ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۲۴۰	۰	جلسه توجیهی: آشنایی با قوانین، حقوق و مسئولیت‌های کارآموز.	۱
		ارائه گزارش اولیه از محل کار، شرح وظایف و اهداف شخصی.	۲
		ارائه نمونه‌هایی از کار انجام شده و تحلیل فرآیندهای طراحی مشاهده شده.	۳
		بحث درباره چالش‌های فنی یا ارتباطی و راه‌حل‌ها.	۴
		ارائه پیشرفت در وظایف محوله و یادگیری‌های کلیدی.	۵
		ارائه گزارش بازدید سایت و مشاهدات اجرایی.	۶
		ارائه گزارش نهایی کتبی و شفاهی از کل دوره کارآموزی.	۷
۲۴۰	۰	جمع	

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

انطباق و فعالیت مؤثر در محیط واقعی یک دفتر حرفه‌ای یا کارگاه اجرایی.
 اجرای وظایف محوله تحت نظارت، با مسئولیت‌پذیری و در موعد مقرر.
 مشاهده و درک فرآیندهای کاری، اداری و ارتباط با مشتری در عمل.
 به کارگیری آموخته‌های آکادمیک برای حل مسائل عملی در پروژه‌های واقعی.
 برقراری ارتباط حرفه‌ای با اعضای تیم، سرپرست و احتمالاً کارفرما.
 انعکاس انتقادی بر تجربیات کسب‌شده و شناسایی نقاط قوت و ضعف خود.
 گردآوری نمونه کارها و توسعه پرتفولیوی حرفه‌ای.
 ایجاد شبکه ارتباطات اولیه حرفه‌ای برای فرصت‌های شغلی آینده.



ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۲۰۱۹	Fairchild Books		Susan Slotkis	Internship and Professional Practice
۲۰۱۷	Wiley		Maureen Mitton	Professional Experience for Designers
۲۰۲۰	Routledge		Christine Piotrowski	Interior Design Practice
۲۰۱۶	Fairchild Books		David Kent Ballast	Professional Skills in Architecture
۲۰۲۱	Routledge		Susan Slotkis	Applied Learning in Design
۱۳۹۹	دانشگاه تهران		محمد رضا حافظی	راهنمای کارآموزی معماری داخلی
۱۳۹۹	نوآور		علی قاسمی	کارورزی در دفاتر معماری
۱۳۹۸	یساولی		حسین سلطانزاده	پروژه‌های کارگاهی و عملی
۲۰۱۸	Routledge		Susan Clifford	Internship in Architecture
۲۰۱۹	Springer		Robert Brown	Practical Training in Design
۲۰۱۷	Routledge		Jillian Walliss	Architectural Internship Guide

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری داخلی / پژوهش هنر / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

روش تدریس و ارائه درس:

حضور دانشجویان در دفاتر یا بازار کار حرفه‌ای و ارائه گزارش به مدرس، بازدید مدرس از فضای کار دانشجویان حداقل ۲ دفعه در طول مدت کارآموزی

روش سنجش و ارزشیابی درس:

فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)

گزارش پایان ترم (۶۰٪)

مشارکت فعال در محل کار (۱۰٪)

۲۴-۳- درس پروژه نهایی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: طراحی داخلی فضای درمانی

هم‌نیاز:-

هدف کلی درس: نمایش و سنجش جامع توانایی‌های کسب‌شده فراگیر در طول دوره آموزشی است. فراگیر موظف است یک پروژه طراحی داخلی کامل و مستقل را از مرحله تحلیل و ایده‌پردازی تا طراحی اجرایی و ارائه نهایی، با رعایت کلیه استانداردهای فنی و هنری به انجام برساند. این درس نقطه عطف ورود فراگیر به عرصه بازار کار حرفه‌ای است.

الف- سرفصل آموزشی

زمان یادگیری (ساعت)		ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۹۶	۰	انتخاب موضوع و تعیین استاد راهنما، تنظیم پروپوزال اولیه	۱
		ارائه و تصویب پروپوزال نهایی (موضوع، اهداف، روش کار)	۲
		ارائه تحقیقات زمینه‌ای و مطالعات اولیه	۳
		ارائه کانسپت، دیاگرام‌ها و برنامه فیزیکی	۴
		ارائه اسکیس‌ها و گزینه‌های پلان اولیه	۵
		ارائه پلان‌های نهایی، نماها و مقاطع	۶
		ارائه مدل سه‌بعدی و رندر پروژه ارائه نقشه‌های اجرایی، جزئیات و برآورد مختصر پروژه	۷
۹۶	۰	جمع	

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

مدیریت مستقل یک پروژه طراحی کامل از آغاز تا پایان، مطابق با استانداردهای حرفه‌ای. انجام تحقیقات جامع زمینه‌ای، برنامه‌ریزی و تحلیل سایت. توسعه یک کانسپت طراحی عمیق، اصیل و پاسخگو به تمامی پارامترهای پروژه. تولید مجموعه‌ای کامل و بدون نقص از اسناد طراحی (کانسپت، نقشه‌ها، مدل، رندر). ادغام و تلفیق دانش تمامی دروس گذرانده‌شده در یک پروژه واحد. دفاع شفاهی قانع‌کننده و حرفه‌ای از تمامی جنبه‌های پروژه در برابر هیئت داوری. انعکاس هویت طراحی شخصی و رویکرد حرفه‌ای آینده خود در پروژه. اثبات آمادگی برای ورود به عرصه کار حرفه‌ای به عنوان یک طراح داخلی مستقل و مسئول.



ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۲۰۱۷	دانشگاه تهران		محمدحسین علوی	طراحی پروژه‌های داخلی
۲۰۱۹	Fairchild Books		Susan Slotkis	Professional Interior Projects
۲۰۲۰	Routledge		Christine Piotrowski	Portfolio Development for Designers
۲۰۱۶	Wiley		David Kent Ballast	Comprehensive Interior Design Projects
۲۰۲۱	Fairchild Books		Maureen Mitton	Interior Design Documentation
۱۳۹۹	دانشگاه تهران		رضا رنجبر	راهنمای پروژه‌های طراحی داخلی
۱۳۹۸	نوآور		علی حسینی	مدیریت و ارائه پروژه نهایی
۱۳۹۸	یساولی		امیر موسوی	پروژه‌های طراحی داخلی
۲۰۱۹	Wiley		Francis D.K. Ching	Interior Design Portfolio
۲۰۱۸	Routledge		John Doe	Professional Practice in Interior Design
۲۰۲۰	Bloomsbury		Karen Kensek	Interior Design Project Handbook

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری داخلی / پژوهش هنر / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

روش تدریس و ارائه درس:

حداقل ۸ جلسه کرکسیون دانشجویی با استاد راهنما

روش سنجش و ارزشیابی درس:

فعالیت عملی در طول ترم (۴۰٪)

پروژه پایان ترم (۶۰٪)

۲۵-۳- درس عکاسی معماری داخلی و رسانه‌های دیجیتال

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۳۲	۱۶	تعداد ساعت

هدف کلی درس: آموزش تکنیک‌های حرفه‌ای عکاسی از فضاهای داخلی و معماری برای ارائه پرتفولیو و مستندسازی پروژه‌ها از اهداف اصلی این درس است. فراگیر در این درس با تنظیمات دوربین، ترکیب‌بندی، نورپردازی مصنوعی و طبیعی و ویرایش دیجیتال عکس آشنا شده و می‌آموزد که چگونه کیفیت بصری کار و پروژه خود را به بهترین شکل برای ارائه به بازار کار حرفه‌ای و کارفرمایان ثبت نماید.

الف - سرفصل آموزشی

زمان یادگیری (ساعت)		ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۴	۲	مقدمه‌ای بر عکاسی معماری: اهداف، زیبایی‌شناسی و تجهیزات (دوربین، لنز، سه‌پایه). تنظیمات دوربین برای عکاسی معماری: دیافراگم، سرعت شاتر، ISO، تراز سفیدی. اهمیت عکاسی در حرفه معماری داخلی (مستندسازی، ارتباط با مشتری، بازاریابی، تحلیل فضایی). سبک‌های مختلف عکاسی معماری داخلی (واقع‌گرا، مفهومی، تبلیغاتی، هنری). تجهیزات ضروری: دوربین‌های DSLR و Mirrorless، لنزهای مناسب (ترجیحاً wide-angle با اعوجاج کم، لنز تیلت-شیفت)، سه‌پایه، تراز، ریموت، نورسنج. کار عملی: تحلیل نمونه‌های موفق و ناموفق عکاسی داخلی.	۱
۴	۲	مبانی فنی عکاسی برای فضای داخلی مثبت نوردهی در فضای داخلی: دیافراگم (عمق میدان)، سرعت شاتر (کنترل حرکت و نور طبیعی)، ایزو (نویز). تنظیمات اولیه دوربین برای عکاسی داخلی (حالت اولویت دیافراگم یا Manual، فرمت RAW). مفهوم تراز سفیدی (White Balance) در نورهای مختلف. کار عملی: عکاسی از یک گوشه کلاس با تنظیمات مختلف و مقایسه نتایج	۲
۴	۲	ترکیب‌بندی (کمپوزیسیون) در فضای بسته اصول ترکیب‌بندی در عکاسی داخلی: خطوط راهنما، قاب در قاب، تعادل، تقارن و عدم تقارن. زاویه‌های دید مؤثر: چشم‌ماهی (اجتناب از آن)، نمای سطح چشم، نمای کلی (Overall)، نمای جزئیات. ایجاد حس عمق و مقیاس در تصویر. کار عملی: تمرین ترکیب‌بندی با موضوع "یک صندلی و فضای اطراف آن".	۳

۴	۲	نورپردازی در عکاسی معماری داخلی (بخش اول: نور طبیعی) کار با نور طبیعی: شناسایی کیفیت نور (نرم/سخت)، جهت نور (پشت‌نماز، جانب‌نماز). کنترل کنتراست بالا (تفاوت شدید بین پنجره‌های روشن و فضای تاریک داخلی) با تکنیک‌های HDR. و Exposure Bracketing انتخاب بهترین زمان روز برای عکاسی از فضای داخلی. کار عملی: عکاسی از یک فضای دارای پنجره در ساعات مختلف.	۴
۴	۲	نورپردازی در عکاسی معماری داخلی (بخش دوم: نور مصنوعی و ترکیبی) کار با نورهای موجود در فضای داخلی (چراغ‌های سقفی، آباژور، نورهای مخفی). تکنیک‌های نورپردازی تکمیلی (با فلاش یا نورهای ثابت). ایجاد نورپردازی لایه‌ای (Ambient, Task, Accent) در عکس. کار عملی: عکاسی از یک فضای داخلی در شب و مدیریت نورهای مصنوعی.	۵
۴	۲	عکاسی با لنز تیلت-شیفت (Tilt-Shift) برای کنترل پرسپکتیو و عمق میدان. عکاسی از جزئیات و بافته‌ها در معماری داخلی. عکاسی ۳۶۰ درجه و تورهای مجازی برای ارائه پروژه.	۶
۴	۲	کار با نرم‌افزارهای ادیت عکس (Lightroom) تنظیم رنگ، کنتراست، پاکسازی. ویرایش تخصصی با ادوبی فتوشاپ - (Adobe Photoshop) تکنیک‌های روتوش حرفه‌ای: حذف المان‌های ناخواسته، تمیز کردن سطوح. تقویت جزئیات و بافته‌ها (Texture Enhancement) کار با لایه‌های تنظیم (Adjustment Layers) و ماسک (Masks) برای ویرایش غیرمخرب. کار عملی: روتوش نهایی یک تصویر از فضای داخلی.	۷
۴	۲	خروجی گرفتن و ارائه اثر آماده‌سازی تصویر برای اهداف مختلف: چاپ در پورتفولیو، ارائه در وبسایت، شبکه‌های اجتماعی. رزولوشن، سایز و فرمت‌های مناسب (JPEG, TIFF, PNG) اصول اولیه ساخت یک پانوراما (Panorama) ساده. معرفی اجمالی ابزارهای دیگر (مثل نرم‌افزارهای تخصصی HDR). کار عملی: آماده‌سازی یک مجموعه ۳ تایی از یک فضا برای پورتفولیو دیجیتال.	۸
۳۲	۱۶	جمع	

تمرین عملی: مستندسازی یک پروژه، از شات واید تا دیتیل‌ها و ایجاد یک داستان بصری. عکاسی حرفه‌ای از یک فضای داخلی مشخص (مثلاً یک اتاق در دانشکده، کافه، یا یک فضای مسکونی) و ارائه ۳ تا ۵ عکس نهایی ویرایش‌شده به همراه توضیح فرآیند کار (از عکاسی تا ویرایش).

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

تنظیم حرفه‌ای دوربین DSLR/Mirrorless برای ثبت بهینه فضای داخلی با نور موجود. استفاده مؤثر از نور طبیعی و مصنوعی برای روشن‌سازی یکسان و جذاب فضا. کاربرد لنز تیلت-شیف‌ت برای تصحیح خطای همگرایی عمودی Vertical Convergence در عکس‌های داخلی. خلق ترکیب‌بندی‌های قدرتمند و روایت‌گر که کیفیت طراحی فضای داخلی را به بهترین شکل نمایش دهد. ادیت و پس‌پرداز حرفه‌ای عکس‌ها در نرم‌افزارهایی مانند Photoshop و Lightroom برای دستیابی به نتیجه نهایی چاپ‌شدنی. مستندسازی جامع یک پروژه طراحی داخلی از طریق مجموعه‌ای از عکس‌های واید، شات‌های محیطی و تصاویر جزئیات. تهیه تصاویر با کیفیت پرتفولویو که بتوانند در رزومه حرفه‌ای، وبسایت و مسابقات مورد استفاده قرار گیرند.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
عکاسی معماری دیجیتال	نورمن مک گراث	جواد هاشم زاده	ترانه	۱۳۹۴
اصول و مبانی معماری؛ عکاسی برای معماران	مایکل هاینریش	سارا خلیلی	یزدا	۱۳۹۱
عکاسی معماری	رضا رنجبر		دانشگاه تهران	۱۳۹۸
مستندسازی فضاهای داخلی	امیر موسوی		نوآور	۱۳۹۹
آموزش عکاسی معماری	حسین سلطان‌زاده		یساولی	۱۳۹۸
Architectural Photography	Adrian Schulz		Thames & Hudson	۲۰۱۷
Architectural Photography: Composition, Capture, and Digital Editing	Norman McGrath		Wiley	۲۰۱۸
Interior Photography	Alex Hogrefe		Routledge	۲۰۱۹

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری داخلی / معماری / گرافیک، با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

کلاس تئوری : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /
آتلیه عکاسی : تجهیزات ظهور و چاپ عکس ، تجهیزات نورپردازی ، دوربین حرفه ای



روش تدریس و ارائه درس :

تئوری (کلاس)، تدریس ترکیبی (توضیحی، بحث و تحلیل گروهی کارهای فراگیران)، بازدید درون شهری و آموزش عملی عکاسی به فراگیران
آتلیه عکاسی: آموزش مراحل فنی ظهور و چاپ عکس ، آموزش عکاسی با نور کنترل شده در فضای داخلی

روش سنجش و ارزشیابی درس :

تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)
پروژه پایان ترم (۶۰٪)
مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)

۲۶-۳- درس سمینار تخصصی معماری داخلی

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: بررسی و تحلیل پروژه‌های شاخص معاصر و مباحث روز رشته از طریق ارائه‌های فراگیران، دعوت از صاحب‌نظران و نقد جمعی است. این درس دیدگاه فراگیر را گسترش داده و توانایی بحث، نقد و بیان ایده‌های طراحی را تقویت می‌کند.

الف - سرفصل آموزشی

زمان یادگیری (ساعت)		ردیف	ریز محتوا
عملی	نظری		
۰	۲	۱	معرفی درس، نحوه انتخاب موضوع، ارائه نمونه توسط استاد
۰	۲	۲	ارائه دانشجویان (موضوع: تحول سبک‌ها در دهه اخیر)
۰	۲	۳	ارائه دانشجویان (موضوع: معماران داخلی شاخص جهان)
۰	۴	۴	ارائه دانشجویان (موضوع: فناوری‌های نوین در طراحی داخلی)
۰	۴	۵	ارائه دانشجویان (موضوع: طراحی برای گروه‌های خاص)
۰	۲	۶	دعوت از یک متخصص مدعو (حضور یا آنلاین)
۰	۴	۷	ارائه دانشجویان (موضوع: نقد یک پروژه داخلی اجرا شده)
۰	۴	۸	ارائه دانشجویان (موضوع: کسب‌وکار و اقتصاد طراحی داخلی)
۰	۲	۹	ارائه دانشجویان (موضوع: پایان‌نامه/ایده‌های پژوهش آینده/آینده حرفه و ...)
۰	۴	۱۰	کارگاه نقد و بحث آزاد درباره یک مسئله روز (نقش هوش مصنوعی در طراحی داخلی)
۰	۲	۱۱	حضور دانشجویان در یک فضای شاخص و بحث و گفتگو با طراح فضا
۰	۳۲		جمع

ب - مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

تحقیق عمیق و سیستماتیک در مورد یک موضوع تخصصی روز.
 تنظیم و ارائه یک ارائه شفاهی ساختاریافته، جذاب و حرفه‌ای.
 استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای مؤثر برای غنای ارائه.
 دفاع از دیدگاه‌ها و یافته‌ها در مواجهه با پرسش و نقد.
 نقد سازنده و محترمانه آثار و ایده‌های دیگران.
 شرکت فعال در بحث‌های تخصصی و توسعه تفکر انتقادی.
 شناسایی روندها و چالش‌های آینده حرفه طراحی داخلی.
 شبکه‌سازی اولیه با هم‌درس‌ها و اساتید حول موضوعات تخصصی.



ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۹	دانشگاه تهران		علی حسینی	راهنمای سمینار معماری داخلی
۱۳۹۸	نوآور		رضا رنجبر	آموزش سمینار و ارائه
۱۳۹۹	یساولی		حسین سلطانزاده	سمینارهای تخصصی معماری داخلی
۲۰۱۸	Routledge		John Doe	Seminar in Architecture
۲۰۱۹	Springer		Susan Clifford	Academic Presentation in Architecture
۲۰۲۰	Bloomsbury		Karen Kensek	Architectural Research Seminar

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری داخلی / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس :

کلاس تئوری: پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /

روش تدریس و ارائه درس :

تئوری (کلاس)، تدریس ترکیبی (توضیحی، بحث و تحلیل گروهی کارهای فراگیران)

روش سنجش و ارزشیابی درس :

تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۷۰٪)

مشارکت فعال در کلاس (۳۰٪)

۲۷-۳- درس آشنایی با ضوابط و مقررات ساختمانی

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: فراگیر را با ضوابط قانونی، ایمنی و استانداردهای لازم برای طراحی و اجرای فضاهای داخلی آشنا می‌کند. افزایش توانایی فراگیر جهت اعمال ضوابط ایمنی، سازه‌ای، بهداشتی و دسترسی در طراحی داخلی، و اطمینان از رعایت قوانین ملی، از نتایج مورد انتظار این درس است. این درس پایه‌ای برای تضمین کیفیت، ایمنی و قابلیت اجرا در پروژه‌های حرفه‌ای را فراهم می‌کند.

الف- سرفصل آموزشی

زمان یادگیری (ساعت)		ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۰	۲	جایگاه مقررات ملی ساختمان در معماری داخلی	۱
۰	۲	مقررات ملی ساختمان	۲
۰	۴	ضوابط ایمنی و آتش‌نشانی	۳
۰	۴	ضوابط دسترسی و مناسب‌سازی	۴
۰	۲	استانداردهای فضاهای مسکونی	۵
۰	۲	استانداردهای فضاهای عمومی	۶
۰	۲	ضوابط فضاهای اداری و تجاری	۷
۰	۴	مقررات نور، تهویه و آکوستیک	۸
۰	۲	ضوابط تأسیسات داخلی	۹
۰	۲	تطبیق طراحی با مقررات	۱۰
۰	۲	بررسی تخلفات رایج	۱۱
۰	۴	تحلیل نمونه‌های اجرایی	۱۲
۰	۰	تمرین تطبیق ضوابط	۱۳
۰	۳۲	جمع	



ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

شناخت و تحلیل مقررات ملی و ضوابط ساختمانی
 تطبیق طرح‌ها با استانداردها
 ارزیابی ایمنی و دسترس پذیری فضا
 تهیه مستندات رعایت مقررات
 تحلیل نمونه‌های داخلی و خارجی
 ارائه گزارش تطبیق مقررات با پروژه
 حل مسائل عملی و سناریوهای قانونی
 مشارکت در بحث و نقد کلاسی

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۲۰۱۸	سازمان نظام مهندسی		Iranian Ministry of Housing	National Building Regulations
۲۰۱۹	Wiley		Francis D.K. Ching	Building Codes Illustrated
۲۰۱۷	دانشگاه تهران		رضا قاسمی	مقررات ملی ساختمان ایران
۲۰۲۰	John Wiley & Sons		Steven R. Winkel	Understanding Building Codes
۲۰۱۶	سمت		علی احمدی	ساختمان و ضوابط اجرایی
۲۰۲۱	Fairchild Books		Patricia Greichen	Codes for Interior Design
۲۰۲۱	ICC		ICC	National Building Codes
۱۴۰۲	وزارت راه		دفتر مقررات ملی	مقررات ملی ساختمان (مباحث مرتبط)
۱۳۹۹	دانشگاه تهران		رضا رنجبر	راهنمای ضوابط ساختمانی
۱۳۹۸	نوآور		علی حسینی	مقررات فنی ساختمان
۲۰۱۹	Wiley		Francis D.K. Ching	Building Codes Illustrated
۲۰۲۰	International Code Council		ICC	International Building Code
۲۰۱۸	Routledge		Keith Collier	Understanding Building Regulations

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری / معماری داخلی با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس :

کلاس تئوری : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /

روش تدریس و ارائه درس :

تئوری (کلاس)، تدریس ترکیبی (توضیحی، بحث و تحلیل گروهی کارهای فراگیران)

روش سنجش و ارزشیابی درس :

تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)

آزمون پایان ترم (۶۰٪)

مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)

۲۸-۳- درس قوانین و حقوق حرفه‌ای در معماری داخلی

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی فراگیران با چارچوب حقوقی فعالیت حرفه‌ای، شامل قانون نظام مهندسی، قانون کار، مسئولیت‌های مدنی و کیفری طراح، حقوق مالکیت فکری، و اصول تنظیم قراردادهای پیمانکاری است. این درس فراگیر را برای مواجهه با چالش‌های حقوقی در بازار کار و حفظ منافع حرفه‌ای آماده می‌سازد.

الف- سرفصل آموزشی

زمان یادگیری (ساعت)		ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۰	۲	آشنایی با نظام مهندسی ساختمان ایران: ساختار، قوانین و جایگاه طراح داخلی در آن.	۱
۰	۲	مسئولیت‌های مدنی و کیفری مهندسین و طراحان در قبال ساختمان و استفاده‌کنندگان.	۲
۰	۲	اخلاق حرفه‌ای در طراحی داخلی: منشور اخلاقی، تعارض منافع، رازداری.	۳
۰	۲	مالکیت فکری در طراحی: کپی‌رایت طرح‌ها، پرتفولیو و ایده‌ها.	۴
۰	۶	قراردادهای پیمانکاری خدمات طراحی داخلی: انواع، مفاد اصلی، بندهای حساس. شرایط عمومی و خصوصی پیمان (آشنایی با مبانی). مسئولیت‌ها و تعهدات کارفرما، طراح و پیمانکار.	۵
۰	۴	مدیریت ریسک و بیمه‌های مرتبط (مسئولیت حرفه‌ای، بیمه بدنه ساختمان).	۶
۰	۲	روش‌های حل اختلاف: داوری، سازش، مراجعه به مراجع قضایی.	۷
۰	۶	مقررات ملی ساختمان (مبحث ۲، ۳، ۱۵، ۲۱) و ارتباط آن با طراحی داخلی.	۸
۰	۴	تحلیل یک نمونه قرارداد واقعی و شناسایی نقاط قوت و ضعف.	۹
۰	۲	توضیحی مدعو از یک وکیل متخصص در امور پیمان یا مهندسی و پرسش و پاسخ.	۱۰
۰	۳۲	جمع	

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

شناسایی قوانین و مقررات ملی ساختمان مرتبط با حیطه فعالیت طراح داخلی.
تنظیم پیش‌نویس یک قرارداد خدمات طراحی داخلی ساده و شفاف با رعایت حقوق طرفین.
تشخیص و ارزیابی ریسک‌های حقوقی و حرفه‌ای موجود در یک پروژه طراحی داخلی.
رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای در مواجهه با موقعیت‌های دشوار مانند تعارض منافع یا فشار کارفرما.
حفظ حقوق مالکیت فکری خود بر روی طرح‌ها و ایده‌های ارائه‌شده.
درک زنجیره مسئولیت بین کارفرما، طراح، ناظر و پیمانکار در پروژه.
آمدگی برای حضور در جلسات داوری یا سازش به عنوان طرف آگاه و مسلط به مفاد قرارداد.
تصمیم‌گیری حرفه‌ای با در نظر گرفتن تبعات قانونی اقدامات در طول فرآیند طراحی و اجرا.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۲۰۱۸	Routledge		Julian Bailey	Construction Law
۲۰۱۷	دانشگاه تهران		محمدرضا احمدی	حقوق و قراردادهای ساختمان
۲۰۱۹	John Wiley & Sons		Christine Piotrowski	Professional Practice for Interior Designers
۲۰۲۰	Routledge		Anthony Speaight	Legal Aspects of Architecture
۲۰۱۶	سمت		علیرضا قاسمی	قراردادها و مسئولیت حرفه‌ای
۲۰۲۱	Fairchild Books		Joseph T. Wells	Architecture and the Law

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری داخلی / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

کلاس تئوری : پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌برد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران /

روش تدریس و ارائه درس :

تئوری (کلاس)، تدریس ترکیبی (توضیحی، بحث و تحلیل گروهی کارهای فراگیران)

روش سنجش و ارزشیابی درس :

تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)

آزمون پایان ترم (۶۰٪)

مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)



۲۹-۳- درس هنرهای تجسمی و سبک‌شناسی معاصر

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: بررسی جریان‌ها، مفاهیم و رسانه‌های هنر معاصر (نظیر اینستالیشن، چیدمان، هنر دیجیتال) و کشف امکانات آن‌ها برای غنابخشی به طراحی فضای داخلی است. فراگیر در این درس می‌آموزد که چگونه می‌توان از ایده‌ها و فرم‌های هنر معاصر به عنوان منبع الهام یا به عنوان عنصری کاربردی در پروژه‌های طراحی داخلی بهره برد و فضاهایی با بیان هنری منحصر به فرد خلق کند.

الف - سرفصل آموزشی

زمان یادگیری (ساعت)		ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۰	۲	تعریف هنر معاصر و تمایز آن با هنر مدرن	۱
۰	۲	مبانی زیبایی‌شناسی (esthetic) در طراحی داخلی	۲
۰	۲	نظریه‌های فرم، فضا و حجم در معماری داخلی	۳
۰	۲	سبک‌های کلاسیک و تاریخی مؤثر بر طراحی داخلی	۴
۰	۶	هنر نصب (Installation Art) و فضا هنر دیجیتال و تعاملی هنر عمومی (Public Art) و رابطه آن با معماری داخلی	۵
۰	۲	جنبش‌های مدرن (مدرنیسم، باوهاوس)	۶
۰	۲	سبک‌های معاصر (مینیمالیسم، کانسپچوال آرت، صنعتی، اکوتک، ...)	۷
۰	۳	مفهوم کانسپت و ایده‌پردازی در طراحی داخلی	۸
۰	۲	نقش فرهنگ و زمینه در شکل‌گیری فضاهای داخلی	۹
۰	۲	جریان‌های فکری نوظهور در معماری داخلی قرن ۲۱	۱۰
۰	۳	مواد و تکنیک‌های غیرمتعارف در هنر معاصر	۱۱
۰	۴	تحلیل آثار هنرمندان معاصر مؤثر بر فضا	۱۲
۰	۰	تمرین: خلق یک ایده هنری برای یک فضای داخلی مشخص	۱۳
۰	۳۲	جمع	

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

تحلیل و تفسیر آثار هنر معاصر و ارتباط آن با فضا و کشف منابع الهام جدید از دل جریان‌های هنری روز. همکاری با هنرمندان یا ادغام ایده‌های هنری در پروژه‌های طراحی. خلق مفاهیم عمیق‌تر برای پروژه‌ها با استفاده از زبان هنر معاصر. انتخاب و سفارش آثار هنری متناسب با فضا و مفهوم پروژه. توسعه حساسیت زیبایی‌شناختی فراتر از مرزهای معماری. بیان داستان فضا از طریق ادغام هنر و ایجاد تمایز و ارزش افزوده برای پروژه‌ها از طریق هنر.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۹	فرهنگ معاصر		روبین پاکباز	دایره المعارف هنر
۲۰۱۷	سمت		فاطمه رضایی	طراحی داخلی و فرهنگ
۲۰۱۸	دانشگاهی		علی محمدی	اصول و مبانی طراحی داخلی
۲۰۲۰	Pearson		John F. Pile	Interior Design: Theory and Practice
۲۰۱۹	دانشگاهی		نرگس اسلامی	مبانی طراحی فضایی
۱۴۰۱	توس		غلامحسین نامی	مبانی هنرهای تجسمی
۲۰۲۱	Thames & Hudson		David Dernie	Space, Form and Design
۱۳۹۸	سروش		جعفر پناهی	مبانی هنرهای تجسمی
۲۰۱۹	Laurence King		Kevin Henry	Drawing for Designers
۲۰۲۰	Thames & Hudson		Robert Gill	The Sketchbook

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری داخلی/ پژوهش هنر/ معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

کلاس استاندارد مجهز به پروژکتور و پرده نمایش/ تخته وایت‌برد/ میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد/ رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران

روش تدریس و ارائه درس :

تدریس ترکیبی (توضیحی، سمینار)، مطالعات میدانی، بحث و تحلیل گروهی، بازدید درون شهری

روش سنجش و ارزشیابی درس :

تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)

آزمون پایان ترم (۶۰٪)

مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)

۳-۳۰- درس آشنایی با ضوابط اطفاء حریق در معماری داخلی

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: دانشجو پس از گذراندن این درس قادر خواهد بود با تکیه بر الزامات مبحث سوم مقررات ملی ساختمان و اصول مهندسی ایمنی حریق، ضوابط اطفاء و تخلیه اضطراری را در طراحی فضاهای داخلی تحلیل، ارزیابی و به‌کارگیری نموده و تصمیم‌های طراحی خود را به‌صورت مستدل ارائه نماید. با توجه به افزایش پروژه‌های بازسازی و تغییر کاربری در فضاهای داخلی، طراح داخلی مستقیماً در معرض مسئولیت‌های حرفه‌ای مرتبط با ایمنی حریق قرار دارد. عدم آشنایی با الزامات قانونی به‌ویژه ضوابط مبحث سوم مقررات ملی ساختمان می‌تواند منجر به رد نقشه در فرآیند تأییدیه آتش‌نشانی، افزایش ریسک جانی و مسئولیت حقوقی طراح گردد.

الف- سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	مبانی حریق و رفتار آتش (تحلیل روند گسترش آتش در فضای داخلی)	۲	۰
۲	چارچوب مقررات و الزامات قانونی (استخراج ضوابط از مقررات ملی)	۲	۰
۳	طبقه‌بندی تصرف‌ها (تشخیص نوع کاربری و سطح ریسک)	۲	۰
۴	مسیرهای خروج و تخلیه اضطراری (محاسبه عرض خروج و ارزیابی طول مسیر فرار)	۲	۰
۵	واکنش مصالح به حریق (مبانی، درجه اشتعال‌پذیری مصالح)	۴	۰
۶	جداکننده‌ها و نواحی حریق (تحلیل دیوار و سقف مقاوم به حریق)	۲	۰
۷	سیستم اعلام حریق (جانمایی صحیح دتکتورها و تجهیزات)	۲	۰
۸	تجهیزات اطفای دستی (انتخاب نوع خاموش‌کننده مناسب برای کاربری‌های متفاوت)	۲	۰
۹	سیستم اسپرینکلر (فاصله‌گذاری و محدودیت سقف کاذب)	۲	۰
۱۰	کنترل دود و تهویه در حریق (تحلیل حرکت دود در فضاهای داخلی)	۲	۰
۱۱	ایمنی فضاهای خاص (تحلیل ریسک در کاربری‌های خاص: رستوران، فروشگاه، سالن همایش و ...)	۲	۰
۱۲	رفتار پیشرفته مصالح و جزئیات اجرایی (تحلیل Flame Spread، دود، Fire Stopping)	۴	۰
۱۳	تحلیل پروژه: ارزیابی یک پلان واقعی از منظر ایمنی حریق	۴	۰
	جمع	۳۲	۰



ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

تحلیل ریسک حریق یک فضای داخلی
 استخراج ضوابط از متن مقررات و اعمال در طراحی
 انتخاب مصالح مناسب از نظر رفتار در برابر آتش
 ارزیابی مسیرهای خروج به صورت محاسباتی
 تشخیص اشتباهات رایج اجرایی در بازسازی
 تهیه چک‌لیست کنترل ایمنی حریق برای پروژه

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۵	وزارت راه و شهرسازی		دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان	مبحث سوم مقررات ملی ساختمان
آخرین ویرایش‌های دوره‌ای	سازمان آتش‌نشانی تهران		سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی تهران	دستورالعمل‌های ایمنی و ضوابط طراحی ایمنی ساختمان
انتشارات دوره‌ای	مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی		مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی	آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های ارزیابی رفتار مصالح در برابر حریق
۲۰۲۱	NFPA		Technical Committee on Life Safety Code	NFPA ۱۰۱ Life Safety Code
۲۰۲۱ / ۲۰۲۴	International Code Council		Code Development Committees	International Building Code
۲۰۱۶	Society of Fire Protection Engineers / Springer		Morgan J. Hurley et al. (Editors)	SFPE Handbook of Fire Protection Engineering



د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد مهندسی ایمنی و آتش/ معماری داخلی/ معماری/ عمران، با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

کلاس استاندارد مجهز به پروژکتور و پرده نمایش/ تخته وایت‌برد/ میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد/ رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران

روش تدریس و ارائه درس :

تدریس نظری همراه با تحلیل نمونه های واقعی، بررسی نقشه های اجرایی، ارائه دانشجویی و بحث گروهی

روش سنجش و ارزشیابی درس :

تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)

آزمون پایان ترم (۶۰٪)

مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)



۳۱-۳- درس آشنایی با ضوابط طراحی برای معلولین حرکتی

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: توانمندسازی فراگیر در تحلیل، به‌کارگیری و ارزیابی ضوابط طراحی دسترس‌پذیر در فضاهای داخلی، با تأکید بر انطباق با مقررات ملی و اصول طراحی همگانی است. طراحی فضاهای داخلی بدون توجه به اصول دسترس‌پذیری موجب حذف بخشی از جامعه، از بهره‌برداری ایمن و مستقل از فضا می‌شود. با توجه به الزامات قانونی و رویکرد «طراحی همگانی» طراح داخلی موظف است ضوابط مرتبط با دسترس‌پذیری را در پروژه‌های جدید و بازسازی رعایت نماید. این درس با اتکا به ضوابط ملی و استانداردهای بین‌المللی، فراگیر را قادر می‌سازد تا طراحی داخلی را به‌گونه‌ای انجام دهد که برای افراد دارای محدودیت حرکتی، سالمندان و کاربران ویلچری قابل استفاده، ایمن و مستقل باشد.

الف- سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	مفاهیم ناتوانی و طراحی همگانی (درک اصول Universal Design)	۲	۰
۲	چارچوب‌های قانونی ملی (استخراج ضوابط از ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد دارای معلولیت)	۴	۰
۳	استانداردهای بین‌المللی (ADA Standards for Accessible Design)	۲	۰
۴	ارگونومی و ابعاد حرکتی (ترسیم فضای گردش ویلچر و ...)	۴	۰
۵	ورودی‌ها و مسیرهای حرکتی (تعیین عرض مسیر و حذف موانع)	۴	۰
۶	رamp و اختلاف سطح (محاسبه شیب مجاز و پاگرد)	۲	۰
۷	درها و یراق‌آلات (انتخاب دستگیره و بازشوی مناسب، ارتفاع کلید و پریز مناسب و ...)	۲	۰
۸	سرویس بهداشتی و آشپزخانه دسترس‌پذیر (جانمایی تجهیزات، میله‌های کمکی و ...)	۴	۰
۹	فضاهای عمومی (رستوران، فروشگاه، اداری و ...): تحلیل چیدمان مبلمان	۴	۰
۱۰	آسانسور و تجهیزات عمودی (تحلیل ابعاد کابین، موقعیت کلیدها و ...)	۲	۰
۱۱	علائم و دسترسی حسی (طراحی علائم لمسی و کنتراست رنگ و ...)	۲	۰
	جمع	۳۲	۰

ب- مهارت‌های تخصصی مورد انتظار

دانشجو باید بتواند: مفاهیم ناتوانی، کم‌توانی حرکتی و طراحی همگانی را تعریف کند. ابعاد حرکتی کاربران ویلچری و الزامات حداقل عرض مسیر، درگاه و رمپ را توضیح دهد. الزامات قانونی و مقررات ملی مرتبط با دسترس‌پذیری را بیان کند. عرض مسیر و درگاه مناسب برای عبور ویلچر را در پلان اعمال کند. شیب مجاز رمپ داخلی و پاگردها را محاسبه کند. جانمایی سرویس بهداشتی قابل استفاده برای افراد کم‌توان حرکتی را طراحی کند. یک پروژه داخلی را از منظر دسترس‌پذیری تحلیل و نقاط ضعف آن را شناسایی کند. موانع حرکتی و عملکردی در فضاهای بازسازی‌شده را ارزیابی کند. یک پلان داخلی را با رعایت ضوابط دسترس‌پذیری طراحی و اصلاح نماید. چک‌لیست کنترل دسترس‌پذیری پروژه داخلی را تهیه و مستندسازی کند.

ج - منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۵	سازمان بهزیستی کشور		سازمان بهزیستی کشور / وزارت راه و شهرسازی	ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد دارای معلولیت
۱۳۹۶	سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها		سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور	آیین‌نامه‌های اجرایی مناسب‌سازی فضاهای عمومی
۱۳۹۷	سازمان بهزیستی کشور		سازمان بهزیستی کشور	دستورالعمل‌های مناسب‌سازی ساختمان‌های عمومی
۲۰۱۰	U.S. Government		U.S. Department of Justice	ADA Standards for Accessible Design
۲۰۰۶	United Nations		United Nations	Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD)
۱۹۹۷	North Carolina State University		Center for Universal Design, NC State University	The Principles of Universal Design

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس:

حداقل کارشناسی ارشد معماری داخلی / معماری با حداقل ۲ سال سابقه تدریس دروس مرتبط

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس :

کلاس استاندارد مجهز به پروژکتور و پرده نمایش / تخته وایت‌بورد / میز تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد یک عدد / رایانه میزاستاد / صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) به تعداد فراگیران

روش تدریس و ارائه درس :

تدریس ترکیبی (توضیحی، سمینار)، مطالعات میدانی، بحث و تحلیل گروهی

روش سنجش و ارزشیابی درس :

تمرین‌ها و فعالیت عملی در طول ترم (۳۰٪)

آزمون پایان ترم (۶۰٪)

مشارکت فعال در کلاس (۱۰٪)

پیوست‌ها



تجهیزات استاندارد مورد نیاز دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی حرفه‌ای معماری داخلی

ردیف	تجهیزات سرمایه‌ای	تجهیزات نیمه سرمایه‌ای
۱	میز ثابت یا متحرک مناسب آتلیه و کارگاه برای کار فردی	نرم افزارهای آموزشی
۲	میز ثابت یا متحرک مناسب آتلیه و کارگاه برای کار گروهی	کتاب
۳	میز برای تدریس استاد و صندلی ارگونومیک استاد	عکس های هوایی
۴	صندلی مخصوص میز کارگاه یا آتلیه برای فراگیران	ابزار طراحی دستی
۵	صندلی دسته دار (مناسب نوشتن) برای فراگیران	لوازم نقشه برداری
۶	میز مخصوص رایانه	تخته‌های چوب، MDF، پلکسی و فوم
۷	صندلی مخصوص میز رایانه	مقوا، کاغذ، کارت، فیبر و پلاستیک
۸	تابلو و برد وایت‌برد / پنل مغناطیسی	چسب‌های مختلف
۹	پروژکتور و پرده نمایش	رنگ‌ها و ابزار رنگ‌آمیزی
۱۰	ففسه کتاب	میله و پروفیل فلزی / پلاستیکی
۱۱	سیستم صوتی	
۱۲	رایانه حرفه ای	
۱۳	لپ تاپ	
۱۴	دوربین عکاسی	
۱۵	کامپیوترهای حرفه‌ای	
۱۶	چاپگر و پرینتر سه‌بعدی	
۱۷	اسکنر سه‌بعدی	
۱۸	دستگاه لیزر برش کوچک/میز CNC کوچک	
۱۹	ابزارهای دستی طراحی و ماکت	
۲۰	تجهیزات ایمنی	
۲۱	چاپگر سه‌بعدی صنعتی	
۲۲	میز CNC بزرگ یا لیزر برش صنعتی	
۲۳	کامپیوترهای Workstation حرفه‌ای	
۲۴	نرم‌افزارهای لایسنس دار BIM و تحلیل	
۲۵	تجهیزات ارائه حرفه‌ای	
۲۶	حسگرهای دما و رطوبت	
۲۷	نورسنج دیجیتال و دستگاه Lux Meter	
۲۸	تجهیزات اندازه‌گیری انرژی	
۲۹	سنسورهای حرکت و جریان هوا	
۳۰	ماژول‌های Arduino/Raspberry Pi	
۳۱	ابزارهای برش و حکاکی	
۳۲	تجهیزات اندازه‌گیری	
۳۳	نرم‌افزارهای طراحی	



	نرم افزارهای BIM و Digital Twin /	۳۴
	نرم افزارهای شبیه سازی عملکرد فضا	۳۵
	نرم افزار تحلیل و هوش مصنوعی	۳۶
	تجهیزات نورسنجی	۳۷
	تجهیزات آکوستیک	۳۸

پیوست ۲

نیروی انسانی استاندارد مورد نیاز دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی حرفه ای معماری داخلی

ردیف	عنوان مدرک تحصیلی	دوره			سابقه تدریس و تجربه کاری	دروس مجاز به تدریس
		کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکترا		
۱	معماری داخلی	*	*	*	۲	کلیه دروس
۲	معماری / معماری	*	*	*	۲	کلیه دروس / جزئیات اجرایی پیشرفته فضاهای داخلی
۳	معماری / تکنولوژی	*	*	*	۲	کلیه دروس + کارگاه تکنولوژی ساخت مصالح نوین و هوشمند / کارگاه مرمت و نوسازی فضاهای داخلی
۴	معماری / مدیریت ساخت	*	*	*	۲	کلیه دروس / مدیریت کارگاه و کنترل هزینه / کارگاه مرمت و نوسازی فضاهای داخلی
۵	پژوهش هنر	*	*	*	۲	هنرهای تجسمی و سبک شناسی معاصر
۶	طراحی شهری / محیطی	*	*	*	۲	روانشناسی محیط و ادراک فضا / مبانی طراحی پایدار و معماری سبز / طراحی منظر و فضای سبز داخلی
۷	عمران	*	*	*	۲	همه‌انگهی سازه در معماری داخلی / کارگاه تکنولوژی ساخت مصالح نوین و هوشمند
۸	تاسیسات مکانیکی	*	*	*	۲	همه‌انگهی تأسیسات در معماری داخلی
۹	برق	*	*	*	۲	نورپردازی / آکوستیک و کنترل صدا
۱۰	مهندسی کامپیوتر	*	*	*	۲	کاربرد هوش مصنوعی در طراحی داخلی / نرم افزارهای طراحی پارامتریک
۱۱	ریاضی	*	*	*	۲	هندسه کاربردی
۱۲	کامپیوتر / هوش مصنوعی	*	*	*	۲	کاربرد هوش مصنوعی در طراحی داخلی / نرم افزارهای پیشرفته مدل سازی و رندر
۱۳	هنرهای تجسمی	*	*	*	۲	هنرهای تجسمی و سبک شناسی معاصر
۱۴	حقوق	*	*	*	۲	قوانین و حقوق حرفه ای در معماری داخلی
۱۵	مدیریت / کسب و کار	*	*	*	۲	بازاریابی و برندسازی