



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

شورای عالی برنامه ریزی آموزشی

برنامه درسی

رشته طراحی صنعتی



دوره کارشناسی پیوسته

گروه هنر و معماری

بر اساس نامه شماره ۲۷۹۱۱۸/۲۳ تاریخ ۱۳۹۷/۰۹/۰۹

دانشگاه تهران به تصویب رسید

نام رشته: طراحی صنعتی

عنوان گرایش: -

گروه: هنر و معماری

دوره تحصیلی: کارشناسی پیوسته

کارگروه تخصصی: طراحی صنعتی

نوع مصوبه: بازنگری

پیشنهادی دانشگاه: تهران

تاریخ تصویب: ۱۳۹۷/۰۷/۰۱

به استناد آیین نامه واگذاری اختیارات برنامه ریزی درسی مصوب جلسه شماره ۸۸۲ تاریخ ۱۳۹۵/۱۱/۲۳ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی، برنامه درسی بازنگری شده دوره کارشناسی پیوسته رشته طراحی صنعتی طی نامه شماره ۱۲۳/۲۷۹۱۱۸ تاریخ ۱۳۹۷/۰۹/۰۹ از دانشگاه تهران دریافت شد و به شرح زیر تصویب شد:

ماده یک- این برنامه درسی برای دانشجویانی که از مهر ماه سال ۱۳۹۷ وارد دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی می شوند، قابل اجرا است.

ماده دو- برنامه درسی بازنگری شده دوره کارشناسی پیوسته رشته طراحی صنعتی از نیمسال اول سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۸، جایگزین برنامه درسی دوره کارشناسی پیوسته رشته طراحی صنعتی مصوب جلسه شماره ۳۰۱ شورای عالی برنامه ریزی به تاریخ ۱۳۷۴/۰۴/۲۵ می شود.

ماده سه- این برنامه درسی در سه فصل: مشخصات کلی، جدول های واحدهای درسی و سرفصل دروس تنظیم شده است و به تمامی دانشگاه ها و مؤسسه های آموزش عالی کشور که مجوز پذیرش دانشجو از شورای گسترش آموزش عالی و سایر ضوابط و مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری را دارند، برای اجرا ابلاغ می شود.

ماده چهار- این برنامه درسی از شروع سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۸ به مدت ۵ سال قابل اجرا است و پس از آن نیاز به بازنگری دارد.

دکتر محمدرضا آهنچیان  
دبیر شورای عالی برنامه ریزی آموزشی





دانشگاه تهران

## مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس

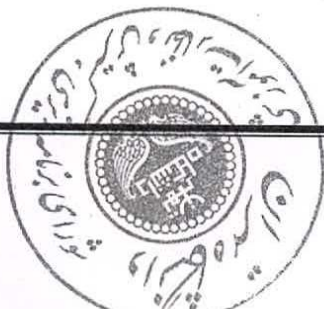
دوره: کارشناسی

رشته: طراحی صنعتی

پردیس هنرهای زیبا

مصوب جلسه مورخ ۹۷/۰۷/۰۱ شورای برنامه ریزی، گسترش و نظارت آموزشی دانشگاه

این برنامه بر اساس آیین نامه وزارتی تفویض اختیارات برنامه ریزی درسی به دانشگاههای دارای هیات ممیزه توسط اعضای هیات علمی گروه طراحی صنعتی پردیس هنرهای زیبا بازنگری شده و در سیصد و پنجاه و دومین جلسه شورای برنامه ریزی، گسترش و نظارت آموزشی دانشگاه مورخ ۹۷/۰۷/۰۱ به تصویب رسیده است.



مصوبه شورای برنامه ریزی ، گسترش و نظارت آموزشی دانشگاه تهران در خصوص برنامه درسی

رشته : طراحی صنعتی

مقطع : کارشناسی

برنامه درسی دوره کارشناسی رشته طراحی صنعتی که توسط اعضای هیات علمی گروه آموزشی طراحی صنعتی پردیس هنرهای زیبا بازنگری شده است با اکثریت آراء به تصویب رسید.

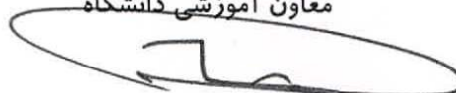
- این برنامه از تاریخ تصویب لازم الاجراست.
- هر نوع تغییر در برنامه مجاز نیست مگر آنکه به تصویب شورای برنامه ریزی، گسترش و نظارت آموزشی دانشگاه برسد.
- این برنامه درسی جایگزین برنامه درسی دوره کارشناسی رشته طراحی صنعتی مصوب جلسه مورخ ۸۲/۰۱/۲۶ شورای برنامه ریزی آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری گردیده است.

حسن ابراهیمی

دبیر شورای برنامه ریزی، گسترش و نظارت  
آموزشی دانشگاه

سید حسین حسینی

معاون آموزشی دانشگاه



رای صادره جلسه مورخ ۹۷/۰۷/۰۱ شورای برنامه ریزی، گسترش و نظارت آموزشی دانشگاه در مورد بازنگری برنامه درسی طراحی صنعتی در مقطع کارشناسی، صحیح است، به واحد ذیربط ابلاغ شود.



محمود نیلی احمد آبادی  
رئیس دانشگاه تهران



اصلاحات و ویرایش نهایی:  
گروه مستقل آموزشی طراحی صنعتی



اردیبهشت ۹۷



#### ۱- تعریف و هدف رشته :

رشته طراحی صنعتی به منظور خلق فرم مناسب مصنوعات پدید آمده است. برای این کار لازم است که مطالعاتی در حوزه انسان، محیط و فناوری انجام شود و با استفاده از روشهای خاص ایده ها و طرحهایی خلق شوند که ضمن ایجاد رفاه، ایمنی، خوشایندی برای انسان، برای محیط نیز مناسب باشند. به این دلیل رشته طراحی صنعتی دارای تعامل های میان رشته ای با گرایش های هنر، مهندسی و علوم انسانی می باشد. رویکرد این رشته در نظر گرفتن عوامل انسانی در فرایند طراحی است که در قالب کارکرد های عملی، فنی، زیبایی، نمادین، فرهنگی و کاربرد پذیری قابل آموزش و پژوهش می باشد. رشته طراحی صنعتی در برگیرنده مجموعه متنوعی از گرایش ها می باشد که در چند شاخه قابل تقسیم بندی است : طراحی محصول ( در زیرشاخه های طراحی لوازم خانگی، لوازم الکترونیکی، تجهیزات پزشکی و نظامی، لوازم بازی و سرگرمی، لوازم ورزشی، لوازم و ابزارهای مشاغل گوناگون و... ) ، طراحی مبلمان، طراحی عناصر مکمل فضای داخلی و محیطی، طراحی ارتباطات و بسته بندی، طراح وسایل حمل و نقل، طراحی خدمات . هدف از این رشته تربیت متخصصین و کارشناسانی می باشد که بتوانند در عین فعالیت خلاقانه، ایده های نوین خود را به زبانی قابل ارتباط با گرایش های مهندسی بیان کنند و از طرف دیگر با حفظ انعطاف پذیری خود این قابلیت را داشته باشند که در حوزه های متنوع طراحی در جامعه وارد شده و مفاهیم آموزش یافته در دانشگاه را به صورت کاربردی توسعه دهند.

#### ۲- ضرورت و اهمیت :

در نظر گرفتن عوامل انسانی و جنبه های اجتماعی، فرهنگی و زیبایی شناسی در حوزه تولیدات و فضای مصنوع از جمله جنبه های کلیدی برای بقای فرآورده های یک کشور در دنیای رو به رشد صنعتی می باشد. تجربه نشان داده است که تجاری سازی، معنا دار سازی و ملموس نمودن تکنولوژی از نوآوری در حوزه فناوری مهم تر و حیاتی تر است، امری که انجام آن در حیطه طراحی صنعتی محسوب می شود. این حلقه مفقوده بایستی در صنعت کشور ما مورد توجه کافی قرار گیرد و با گذشت زمان پر نمودن این خلأ اهمیت خود را بیشتر نشان می دهد. به طور کلی برای نیل به اهداف والای جامعه و استقلال و خود کفایی کشور تولید طرح صنعتی و ارتقاء طراحی برای صنعت ضروری است و این امر با مطالعه و ارتقاء جایگاه علمی قابل دسترسی است .

#### ۳- طول دوره و شکل و نظام آموزشی :

دوره کارشناسی طراحی صنعتی هشت نیمسال و نظام آن آموزشی \_ پژوهشی و تابع نظام آموزشی عالی رسمی کشور است. در موارد استثنایی افزایش طول مدت دوره با تشخیص شورای آموزشی دانشگاه حداکثر تا شش سال مجاز است. دانشجوی این دوره بر اساس برنامه مصوب و گذراندن واحدهای درسی رشته تحصیلی و با ارائه پایان نامه دانش آموخته می شود.

#### ۴- تعداد و نوع واحدها :

مجموع واحدهای درسی دوره کارشناسی طراحی صنعتی ۱۳۹ واحد می باشد که انواع آنها به صورت مجزا و با عناوین دروس عمومی، دروس پایه ، دروس تخصصی، پروژه نهایی و دروس اختیاری معرفی شده اند. مجموع تعداد واحدها در هر گروه درسی به تفکیک زیر است :

۱- دروس عمومی : ۲۲ واحد

۲- دروس پایه : ۲۶ واحد



۳- دروس تخصصی: ۷۸ واحد

۴- پروژه نهایی: ۳ واحد

۵- دروس اختیاری: ۱۰ واحد

جمع کل واحدها: ۱۳۹ واحد

#### ۵- نقش و توانایی فارغ التحصیلان:

فارغ التحصیلان این قابلیت را به دست می آورند که بر مبنای آموزه های خود (مبانی مهارت های هنری و مبانی مهارت های مهندسی)، در تیم های تحقیق و توسعه کارخانجات اشتغال یابند. علاوه بر آن فارغ التحصیلان این رشته می توانند در گرایش های مختلف موجود در صنعت شامل: طراحی خودرو، طراحی محصولات مصرفی، طراحی داخلی فضاهای تجاری و مسکونی، طراحی برند و هویت سازمانی، طراحی محصولات شخصی، طراحی بسته بندی، مشاوره در شرکت های تبلیغاتی و ... متناسب با توانایی، مهارت و علاقه خود به فعالیت حرفه ای بپردازند.

#### ۶- شرایط پذیرش دانشجو:

پذیرش دانشجو و ورود به رشته طراحی صنعتی از طریق آزمون ورودی و در دو مرحله به شرح زیر برگزار می شود:  
مرحله ۱: شرکت در کنکور گروه آزمایشی هنر؛  
مرحله ۲: شرکت در آزمون نیمه متمرکز رشته طراحی صنعتی.

#### ۷- مواد و ضرایب امتحانی:

مواد امتحانی مختلفی برای آزمون ورودی در نظر گرفته شده اند که عناوین و ضرایب هر کدام به تفکیک زیر است:

ردیف	مواد امتحانی	ضرایب	مرحله
۱-	درک عمومی هنر	۳	۱
۲-	درک عمومی ریاضی - فیزیک	۳	۱
۳-	ترسیم فنی	۲	۱
۴-	خلاقیت تصویری و تجسمی	۴	۱
۵-	خلاقیت نمایشی	۱	۱
۶-	خلاقیت موسیقی	۱	۱
۷-	خواص مواد	۱	۱
۸-	آزمون عملی و تشریحی طراحی	۴	۲



ردیف	گرایش	نام درس	تعداد واحد	نظری
۱	مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی ۱ (مبدأ و معاد)	۲	۳۲
		اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	۳۲
		انسان در اسلام	۲	۳۲
		حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	۳۲
۲	اخلاق اسلامی	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲	۳۲
		اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۲	۳۲
		اخلاق خانواده	۲	۳۲
		آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	۳۲
		عرفان عملی اسلامی	۲	۳۲
۳	انقلاب اسلامی	انقلاب اسلامی ایران	۲	۳۲
		آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	۲	۳۲
		اندیشه سیاسی امام خمینی «ره»	۲	۳۲
۴	تاریخ و تمدن اسلامی	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۲	۳۲
		تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	۳۲
		تاریخ امامت	۲	۳۲
۵	آشنایی با منابع اسلامی	تفسیر موضوعی قرآن	۲	۳۲
		تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	۳۲
۶	-	زبان فارسی	۳	۴۸
۷	-	زبان انگلیسی	۳	۴۸
۸	-	تربیت بدنی ۱	۱	۳۲
۹	-	ورزش ۱	۱	۳۲
۱۰	-	دانش خانواده و جمعیت	۲	۳۲

\* دو درس به ارزش ۴ واحد از مجموعه دروس مبانی نظری اسلام

\* یک درس به ارزش ۲ واحد از مجموعه دروس اخلاق اسلامی

\* درس اخلاق خانواده براساس مصوبه جلسه ۲۲۶ مورخ ۹۰/۹/۱ شورای اسلامی شدن دانشگاه‌ها در ردیف عناوین دروس گرایش اخلاق اسلامی قرار گرفته است.

\* یک درس به ارزش ۲ واحد از مجموعه دروس انقلاب اسلامی

\* یک درس به ارزش ۲ واحد از مجموعه دروس تاریخ تمدن اسلامی

\* یک درس به ارزش ۲ واحد از مجموعه دروس آشنایی با منابع اسلامی

\* ورزش ۲ و ۳ (اختیاری) هر کدام به ارزش یک واحد

\* تربیت بدنی ویژه و ورزش ویژه خاص ناتوانان ذهنی و حرکتی (اجباری) هر کدام به ارزش یک واحد (جایگزین تربیت بدنی ۱ و ورزش ۱)





جدول شماره ۲: دروس پایه رشته طراحی صنعتی در مقطع کارشناسی (پیش نیاز دروس تخصصی)

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات		
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع
۱	کارگاه طراحی پایه (۱)	-	۲	۲	۶۴	۶۴	-
۲	کارگاه طراحی پایه (۲)	-	۲	۲	۶۴	۶۴	کارگاه طراحی پایه (۱)
۳	کارگاه طراحی پایه (۳)	-	۲	۲	۶۴	۶۴	کارگاه طراحی پایه (۲)
۴	مبانی هنرهای تجسمی (۱)	۱	۲	۳	۸۰	۶۴	-
۵	مبانی هنرهای تجسمی (۲)	۱	۲	۳	۸۰	۶۴	مبانی هنرهای تجسمی (۱)
۶	هندسه ترسیمی	۲	-	۲	۳۲	-	-
۷	کارگاه حجم سازی	-	۲	۲	۶۴	۶۴	کارگاه طراحی پایه (۱)، مبانی هنرهای تجسمی (۱)
۸	کارگاه مدل سازی (۱)	-	۲	۲	۶۴	۶۴	کارگاه حجم سازی، هندسه ترسیمی، نقشه کشی صنعتی
۹	کارگاه مدل سازی (۲)	-	۲	۲	۶۴	۶۴	کارگاه مدل سازی (۱)
۱۰	ریاضی (۱)	۲	-	۲	۳۲	-	-
۱۱	ریاضی (۲)	۲	-	۲	۳۲	-	ریاضی (۱)
۱۲	آشنایی با تاریخ هنر	۲	-	۲	۳۲	-	-
	جمع کل	۱۰	۱۶	۲۶	۶۷۲	۵۱۲	۱۶۰



جدول شماره ۳: دروس تخصصی رشته طراحی صنعتی در مقطع کارشناسی

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات		
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع
۱	فیزیک (۱): ایستایی	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۲	فیزیک (۲): دینامیک	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۳	فیزیک (۳): الکتریسیته و نور	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۴	نقشه کشی صنعتی	۱	۲	۳	۱۶	۶۴	۸۰
۶	تاریخ طراحی صنعتی	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۷	ارگونومی (۱)	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۸	ارگونومی (۲)	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۹	فرم و فضا	-	۲	۲	-	۶۴	۶۴
۱۰	مواد و روش های ساخت (۱): چوب	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۱	مواد و روش های ساخت (۲): فلز	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۲	مواد و روش های ساخت (۳): پلاستیک	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۲	اقتصاد و بازاریابی محصولات صنعتی	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۱۳	هنر و تمدن اسلامی	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۱۴	طرح اشیاء در تمدن ایرانی- اسلامی	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۱۵	طراحی به کمک رایانه	۱	۲	۳	۱۶	۶۴	۸۰
۱۶	طراحی فنی (۱): مقاومت مصالح	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۱۷	طراحی فنی (۲): اجزاء ماشین	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۱۸	رباتیک	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۱۹	طراحی چند رسانه ای	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲



ادامه جدول شماره ۳: دروس تخصصی رشته طراحی صنعتی در مقطع کارشناسی

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات		
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع
۲۰	مبانی طراحی صنعتی (۱)	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۲۱	مبانی طراحی صنعتی (۲)	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۲۲	مبانی طراحی صنعتی (۳)	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۲۳	خلاقیت و نوآوری	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۲۴	فرایند طراحی صنعتی	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۲۵	طراحی ارگونومیک	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۲۶	آینده پژوهی در طراحی	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۲۷	ارزیابی محصولات صنعتی	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۲۸	کارگاه دیجیتال	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۲۹	ارتباط با صنایع	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۳۰	پروژه (۱): طراحی محصول	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۳۱	پروژه (۲): طراحی بسته بندی	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۳۲	پروژه (۳): طراحی داخلی و مبلمان	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۳۳	پروژه (۴): طراحی محیطی و مبلمان شهری	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۳۴	پروژه (۵): طراحی بیونیک	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۳۵	پروژه (۶): طراحی خدمات	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۳۶	پروژه (۷): طراحی برای صنایع	۱	۲	۳	۱۶	۶۴	۸۰
۳۷	کارآموزی (۱)	-	۱	۱	-	۳۲	۳۲
۳۸	کارآموزی (۲)	-	۱	۱	-	۳۲	۳۲
	جمع کل	۵۲	۲۶	۷۸	۸۳۲	۸۳۲	۱۶۶۴



جدول شماره ۴: پروژه نهایی رشته طراحی صنعتی در مقطع کارشناسی

پیش نیاز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
کلیه دروس تخصصی	۸۰	۶۴	۱۶	۳	۲	۱	پروژه نهایی	۱
	۸۰	۶۴	۱۶	۳	۲	۱	جمع کل	

جدول شماره ۵: دروس اختیاری رشته طراحی صنعتی در مقطع کارشناسی

پیش نیاز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
طراحی پایه (۲)، مبانی هنرهای تجسمی (۲)	۴۸	۳۲	۱۶	۲	۱	۱	ارتباط تصویری کاربردی	۱
-	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	مبانی حقوقی طراحی صنعتی	۲
فرایند طراحی صنعتی، ارگونومی (۲)، طراحی فنی (۲)	۴۸	۳۲	۱۶	۲	۱	۱	طراحی حمل و نقل	۳
-	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	هندسه پرسپکتیو	۴
-	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	آشنایی با مدیریت طراحی	۵
فرایند طراحی صنعتی، کارگاه دیجیتال	۴۸	۳۲	۱۶	۲	۱	۱	مبانی طراحی تعاملی	۶
فرآیند طراحی صنعتی	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	مبانی توسعه محصول	۷
تاریخ طراحی صنعتی	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	تاریخ طراحی صنعتی معاصر	۸
مبانی طراحی صنعتی (۲)	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	مبانی زبان محصول	۹
زبان عمومی	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	زبان تخصصی	۱۰
-	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	روش تحقیق و ارائه	۱۱
-	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	کاربرد علوم انسانی در طراحی صنعتی	۱۲
	۴۳۲	۹۶	۳۳۶	۲۴	۳	۲۱	جمع کل *	

\* توضیح: دروس اختیاری به انتخاب شورای آموزشی گروه/ دانشکده قابل ارائه می باشند.



شرح دروس پایه



عنوان فارسی درس: کارگاه طراحی پایه (۱)

عنوان انگلیسی درس: Drawing Studio (1)

تعداد واحد نظری: -

تعداد واحد عملی: ۲

نوع درس: پایه

پیش نیاز: -

هدف درس: تکنیک‌های تقویت حافظه بصری و هماهنگی ذهن و دست، افزایش مهارت ترسیم خطوط و احجام اصلی هندسی و ارگانیک، آشنایی با ترسیم پیکره انسانی.

رئوس مطالب:

- شناخت مهارتهای ترسیمی به کمک سمت راست و چپ مغز و تجربه انتقال از سمت چپ به راست.
- تمرینات مهارتی در هماهنگی ذهن، چشم و دست، ترسیم صحیح خطوط برای غلبه برنظام لبه‌ها و خطوط محیطی.
- ترسیم صحیح احجام اصلی هندسی و ارگانیک و رعایت تناسبات و بخش بندی احجام مرکب.
- شناخت شکل فضا و جنبه‌های مثبت فضاهای منفی، شناخت کاربردی پرسپکتیو در طراحی برای ترسیم احجام مکعبی، کروی، استوانه‌ای و ارگانیک و شناخت تکنیک‌های سایه روشن.
- جایگاه تناسبات و شناخت کلی حالات بدن انسان و ترسیم فیگور، سر، دست و پای انسان هنگام کار با اشیاء.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: بازدید از موزه‌ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه‌های هنری

منابع اصلی:

- ۱- ادواردز، بتی (۱۳۸۹). طراحی با سمت راست مغز (ترجمه عربعلی شروه). تهران: انتشارات مارلیک.
- ۲- چینگ، فرانسیس، د.ک. (۱۳۷۷). اصول و مبانی طراحی (ترجمه فرهاد گشایش و محمد حسن اثباتی). تهران: انتشارات عفاف.
- ۳- استیور، روزلین و گووس، ایسن (۱۳۸۹). اصول اسکیس و تکنیک‌های راندو در طراحی صنعتی (ترجمه فرید و فرشاد پوینده). تهران: انتشارات وارث.

4- D.K. Ching, F. & Steven P. Juroszek (2010). *Design Drawing, USA* : Wiley.

5- Hanks, K. (1990), *Rapid Viz: A New Method for the Rapid Visualization of Ideas* 2nd Edition, Canada: Crisp Publications.



عنوان فارسی درس: کارگاه طراحی پایه (۲)

عنوان انگلیسی درس: Drawing Studio (2)

تعداد واحد نظری: -

تعداد واحد عملی: ۲

نوع درس: پایه

پیش نیاز: کارگاه طراحی پایه (۱)

هدف درس: آشنایی با ابزارها و تکنیک‌های طراحی رنگی و راندو در کادربندی و زمینه مناسب برای نمایش بهتر یک محصول، نمایش پیکره انسانی هنگام کار با محصول، تکنیک‌های سایه روشن برای نمایش رنگ و مواد و طراحی سریع.

رئوس مطالب:

- شناخت تغییرات رنگ در نور و سایه و آشنایی با طراحی رنگی با استفاده از مداد رنگی.
- طراحی رنگی با استفاده از ابزارهای پاستل، ماژیک، روان نویس و دورگیری محصول، نمایش جنس و بافت اشیاء با استفاده از رنگ.
- انتخاب و ترسیم پس زمینه برای نمایش محصولات و روشهای چسب گیری، ماسکه و طراحی ترکیبی با ابزارهای فوق.
- آشنایی با نمونه طراحی های استودیو های معروف جهانی.
- نمایش جزئیات و برش ها و طرح سه بعدی انفجاری یک محصول.
- نمایش پیکره انسانی درارتباط با محصول.
- اسکچینگ حسی و شیوه نمایش آن در محصولات مختلف.
- اسکچینگ دیجیتال و ترسیم گام به گام محصولات در محیط دیجیتال.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: بازدید از موزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری

منابع اصلی:

- ۱- ادواردز، بتی (۱۳۸۹). طراحی با سمت راست مغز (ترجمه عربعلی شروه). تهران: انتشارات مارلیک.
- ۲- چینگ، فرانسیس، د.ک. (۱۳۷۷). اصول و مبانی طراحی (ترجمه فرهاد گشایش و محمد حسن اثباتی). تهران: انتشارات عفاف.
- ۳- استیور، روزلین و گووس، ایسن (۱۳۸۹). اصول اسکیس و تکنیک های راندو در طراحی صنعتی (ترجمه فرید و فرشاد پوینده). تهران: انتشارات وارث.

4- D.K. Ching, F. & Steven P. Juroszek (2010). *Design Drawing*, USA : Wiley.

5- Hanks, K. (1990). *Rapid Viz: A New Method for the Rapid Visualization of Ideas*, 2nd Edition, Canada: Crisp Publications.

6- Shimizu, Y. (1990). *Marker works from Japan*, Japan : Graphic-Sha.

عنوان فارسی درس: کارگاه طراحی پایه (۳)

عنوان انگلیسی درس: Drawing Studio (3)

تعداد واحد نظری: -

تعداد واحد عملی: ۲

نوع درس: پایه

پیش نیاز: کارگاه طراحی پایه (۲)

هدف درس: نشان دادن محصول در فرایند استفاده در کنار کاربرد و تکنیک‌های ترکیبی رنگ‌آمیزی و کار روی عکس و کلاژ.

رئوس مطالب :

- اسکیس از نماهای جانبی و طراحی پرسپکتیو و ساده سازی شکل ها و سایه های پایه
- توجه ویژه به بیضی ها، قوس ها، لوله ها، سطوح و مقاطع در طراحی، ایده پردازی، ترسیمات توصیفی با توجه به انتشار نور و زمینه.
- نمایش فرایند استفاده از محصول در کنار کاربرد به صورت مرحله به مرحله در الگوریتم استفاده.
- آشنایی با استوری بُرد ( story board ).
- انتخاب زوایای مختلف نمایش محصول و کادربندی برای ترسیم پوستر و نمایش محصول در کنار پیکره انسانی.
- تکنیک ترکیبی طراحی (طراحی هیبریدی) و کار در محیط نرم‌افزاری روی اتودها و طرح ها و فوتومونتاژ با استفاده از نرم افزارهای فوتوشاپ (Photoshop) و ایلوستریتور (Illustrator) و سایر نرم افزارهای مرتبط.
- آشنایی با تهیه پوشه مجموعه آثار طراح (Portfolio).

تکنیک های آموزشی مبتنی بر تمرینات کتاب اسکچینگ ایسون گووس ترجمه فرید و فرشاد پوینده می باشد.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: بازدید آموزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری

منابع اصلی:

۱- استیور، روزلین و گووس، ایسن (۱۳۸۹). اصول اسکیس و تکنیک های راندو در طراحی صنعتی (ترجمه فرید و فرشاد پوینده). تهران: انتشارات وارث.

2- D.K. Ching, F. & Steven P. Juroszek (2010). *Design Drawing*, USA: Wiley.

3- Hanks, K. (1990). *Rapid Viz: A New Method for the Rapid Visualization of Ideas*, 2nd Edition, Canada: Crisp Publications.

4- Pavel, N. (2005), *The industrial designers Guide to Sketching*, Tapir academic press Trondheim.





عنوان فارسی درس: مبانی هنرهای تجسمی (۱)

عنوان انگلیسی درس: Fundamentals of Visual Arts (1)

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۲

نوع درس: پایه

پیش نیاز: -

هدف درس: آشنایی با عناصر و عوامل بصری و اصول شکل دهنده آثار هنری و توانایی بررسی و تحلیل آنها.

رئوس مطالب:

- آشنایی با عناصر نقطه، خط، میله، شبکه، سطح، بدنه، فضا و کاربرد آنها.
- فرم ها و عملکرد و تفسیر آنها.
- تجربه عوامل بصری نظیر هماهنگی، تقارن، تعادل، تناسب، حرکت، کنتراست، ریتم، ابهام، ابهام، حالت، نظم و بی نظمی.
- تجزیه و تحلیل عوامل مذکور در آثار هنری و هم چنین در محصولات صنعتی شاخص بر اساس تکنیک های کتاب دگرگونی.
- ترکیب، تنوع، اتصالات عناصر بصری.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: بازدید آموزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری

منابع اصلی:

۱- کناوثر، رولاند (۱۳۹۲). دگرگونی اصول پایه و اسلوب شناسی طراحی (ترجمه امیر اعلا عدیلی). تهران: انتشارات طراحان هنر.

۲- دونیس، داندیس (۱۳۶۸). مبادی سواد بصری (ترجمه مسعود سپهر). تهران: سروش.

۳- دکزی، گیورگی (۱۳۸۸). ناگرامندی کرانمند جستاری در تناسب طبیعت، هنر و معماری (ترجمه حمیدرضا کرمی). تهران: پرچین.



عنوان فارسی درس: مبانی هنرهای تجسمی (۲)

عنوان انگلیسی درس: Fundamentals of visual and Figurative arts (2)

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۲

نوع درس: پایه

پیش نیاز: مبانی هنرهای تجسمی (۱)

هدف درس: آشنایی با مباحث تخصصی رنگ و کاربرد علمی آن در طراحی صنعتی.

رئوس مطالب:

- تجربه ترکیب رنگ ها و نحوه تشکیل تنالیده های رنگی در سطح و حجم.
- آشنایی با انواع کنتراست ها، هارمونی های رنگی و زیبایی شناسی رنگ.
- آشنایی با جنبه های تخصصی رنگ در طراحی صنعتی نظیر مفاهیم سمانتیک، سینتاکتیک، سمبلیک و روانشناسی رنگ و تجربه آنها در ساخت احجام رنگی و تحلیل این مفاهیم در محصولات.
- آشنایی با استانداردهای جهانی رنگ در طراحی محصول و نحوه کالیبراسیون رنگ از طراحی تا تولید.

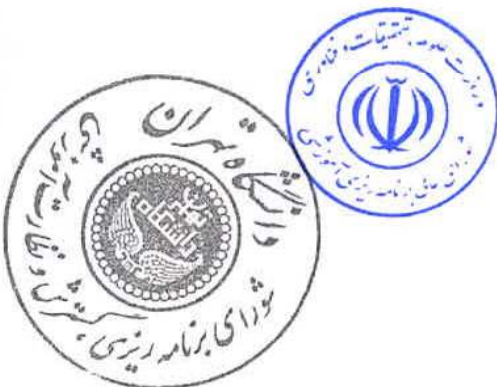
روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: بازدید از موزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری

منابع اصلی:

- ۱- ایتن، یوهان (۱۳۷۴). کتاب رنگ (ترجمه محمد حسین حلیمی). تهران: سازمان چاپ و انتشارات.
- ۲- کارکیا، فرزانه (۱۳۷۵). رنگ، نوآوری و بهره وری، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ۱- لوشر، ماکس (۱۳۹۵). روانشناسی رنگ ها، تهران: درسا.
- ۲- آیزمن، لئاتریس (۱۳۹۵). روانشناسی کاربردی رنگ ها (پنتون)، تهران: بیهق کتاب.
- ۳- هیداکا شی جی وا (۱۳۹۵). همنشین رنگ ها ( مترجم فریال دهدشتی شاهرخ و ناصر پور پیرار)، تهران: کارنگ.



عنوان فارسی درس: هندسه ترسیمی

عنوان انگلیسی درس: Drawing Geometry

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: پایه

پیش نیاز: -

هدف درس: تدریس و مرور مفاهیم کلیدی هندسه که به صورت کلاسیک در طراحی صنعتی آورده شده است. این امکان وجود دارد که استاد درس بنا به ضرورت یا از مباحث اولیه گسترش ها و تداخل ها در احجام استفاده کند یا وارد مباحث کاربردی تر شود.

رئوس مطالب:

- نسبت های طلایی در طراحی.
- تقارن ها در طراحی.
- نسبت ها و تناسب ها در طراحی.
- هندسه نقوش اسلامی.
- احجام افلاطونی و ...
- گسترش ها و تداخل ها میان احجام.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	-

بازدید: بازدید از موزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری

منابع اصلی:

۱- ملکی، احمد و قربانی، احمد (۱۳۸۳). آموزش گام به گام هندسه ترسیمی. تهران: نشر طراح.

2- Sala, N. & Massimo S. (2008). *Geometrie del Design*. Milano: Franco Angeli Editorial.



عنوان فارسی درس: کارگاه حجم سازی

عنوان انگلیسی درس: Sculpturing Studio

تعداد واحد نظری: -

تعداد واحد عملی: ۲

نوع درس: پایه

پیش نیاز: کارگاه طراحی پایه (۱)، مبانی هنرهای تجسمی (۱)

هدف درس: آشنایی با احجام و اشکال سه بعدی پایه و ترکیبی و چگونگی ساخت آنها.

رئوس مطالب:

- آشنایی با سطوح و احجام بنیادی هندسی تعریف شده در کتاب دگرگونی و ساخت این احجام.
- بهره برداری از بافت و رنگ در بیان حجمی با استفاده از مواد متنوع.
- ساخت نقوش برجسته با استفاده از خط و حجم.
- ساخت احجام خلاقانه مبتنی بر اصول آموزش داده شده و کار با مواد متنوع از جمله کاغذ، مقوا، فوم، خمیر، گل، گچ و ...
- آشنایی با فرم های مثبت و منفی و مبانی قالب سازی.
- ساخت قالب های گچی

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	-	*

بازدید: بازدید از موزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری و مراکز تولیدی محصولات هنری یا صنعتی

منابع اصلی:

۱- مایر، مانفرد (۱۳۸۳). مبانی و پایه هنرهای تجسمی در مدرسه بازل سوئیس (ترجمه: عربعلی شروه). تهران: شباهنگ.

۲- بورک فولدمن، ادموند (۱۳۷۷). تنوع تجارب تجسمی (ترجمه و شرح: پرویز مرزبان). تهران: سروش.

۳- کناوثر، رونالد (۱۳۸۹). دگرگونی اصول پایه و اسلوب شناسی طراحی (ترجمه امیر اعلا عدیلی). تهران: نشر طراحان هنر.



عنوان فارسی درس: کارگاه مدل سازی (1)

عنوان انگلیسی درس: (1) Model making

تعداد واحد نظری: -

تعداد واحد عملی: ۲

نوع درس: پایه

پیش نیاز: حجم سازی، هندسه ترسیمی، نقشه کشی صنعتی

هدف درس: آشنایی با کاربرد مدل ها در روند طراحی صنعتی.

رئوس مطالب:

- آشنایی با دلایل و کاربردهای مدلها در طراحی صنعتی و همچنین روشهای پرورش و تکوین طرح ها بوسیله مدلها.
- آموزش ساخت انواع مدلهای مورد استفاده در طراحی صنعتی شامل: ماکتها، مدلهای ابتدائی، مدلهای نمایشی و مدلهای آزمایشی و غیره از طریق تمرینات کارگاهی.
- آموزش کار با مواد و تکنیکهای ساخت ماکت و مدل با تمرینات کارگاهی.
- آشنایی با شیوه های تهیه الگوهای مناسب مدلسازی مانند نقشه ها، اسکچها و غیره.
- ساخت یک پروژه ماکت سازی و یا مدلسازی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	-	*

بازدید: بازدید از موزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری و تولید کنندگان محصولات هنری یا صنعتی

منابع اصلی:

۱- نعمتی، رقیه (۱۳۹۵). مدلسازی زیورآلات با نرم افزار ماتریکس. تهران: شلاک.

۲- حدادیان، محمد علی (۱۳۹۴). مدلسازی مقدماتی برای طراحی صنعتی. تبریز: دانشگاه هنر اسلامی تبریز.

3- Hallgrímsson, B. (2012). *Prototyping and modelmaking for product design*. London: Laurence King Publishing Ltd.

4- Terstiege, G. (2009). *The Making of Design*. Basel: Birkhauser.



عنوان فارسی درس: کارگاه مدل سازی (۲)

عنوان انگلیسی درس: Model Making (2)

تعداد واحد نظری: -

تعداد واحد عملی: ۲

نوع درس: پایه

پیش نیاز: کارگاه مدل سازی (۱)

هدف درس: آشنایی با دنیای واقعی مدل سازی با هدف شناخت فرآیندها، مواد و تکنیک های مورد استفاده برای ساخت مدل.

رئوس مطالب:

- انتخاب یک موضوع برای مدل سازی.
- آشنایی با شیوه انتخاب نوع مدل در پروژه طراحی صنعتی شامل: مدل مفهومی، ماک آپ (Mock up) و پروتوتایپ (Prototype)
- آشنایی با مقدمات شروع کار: تهیه اسکچه های مناسب، امکان سنجی طرح، تهیه نقشه ها و کار با ترسیم نواری (Tape Drawing)
- آموزش تکنیک های ساخت مدل با تمرینات کارگاهی.
- ساخت پروژه مدل سازی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	-	*

بازدید: بازدید آموزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری و تولیدکنندگان محصولات هنری یا صنعتی

منابع اصلی:

- 1- Yamada, Y. (1993). *Clay modeling, techniques for giving three dimensional form to Idea*. Tokyo: San'ei Shobo Pub. Co.
- 2- Terstiege, G. (2009). *The Making of Design*; Basel: Birkhauser.



عنوان فارسی درس: ریاضی (۱)

عنوان انگلیسی درس: Mathematics (1)

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: پایه

پیش نیاز: -

هدف درس: آموزش مفاهیم ریاضیات کاربردی جهت بیان رفتار پدیده های طبیعی (فیزیکی) است. این درس مبنایی است برای فهم و کاربرد ریاضیات در دروس مهندسی که تحلیل پروژه های طراحی صنعتی را بر عهده دارد.

رئوس مطالب:

- توان و ریشه اعداد حقیقی، اتحادها، رادیکالها
- مفهوم مجموعه، زیرمجموعه های یک مجموعه، مجموعه مرجع و متمم یک مجموعه، جبر مجموعه ها
- مفهوم تابع، تعیین دامنه توابع، تعیین برد توابع، تشخیص تابع از روی نمودار، تابع های چند ضابطه ای، تساوی دو تابع، معرفی چند تابع خاص، اعمال جبری روی توابع، تابع زوج و فرد، تابع یک به یک، توابع صعودی و نزولی، تابع معکوس، توابع مثلثاتی، حد توابع، پیوستگی تابع در یک نقطه، توابع درجه ۱ و ۲ و کاربرد آنها.
- ریاضیات در طبیعت (عدد نپر، عدد پی، قوانین رشد، مشتق پذیری، بیونیک، مدل سازی ریاضی واقعیت ها).
- مشتق و بهینه سازی و کاربرد آنها.
- انتگرال و انواع آن و کاربرد های آنها.
- بردارها دو و سه بعدی و کاربرد آنها.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه طراحی صنعتی

منابع اصلی:

- ۱- شهشهانی، سیاوش (۱۳۹۰). حساب دیفرانسیل و انتگرال. جلد اول، تهران: انتشارات فاطمی.
- ۲- توماس (۲۰۱۱). حسابان توماس. (ترجمه دیانی-زارع پور). تهران: نص.
- ۳- نیکوکار، مسعود (۱۳۹۴). ریاضیات پیش دانشگاهی. تهران: گسترش علوم پایه.

- 4- Thomas, Jr, G.B., Weir, M.D., Hass, J. (2009). *Thomas's Calculus*, 12 edition, Addison Wesley.
- 5- Stewart, J. (2012). *Calculus*, 7<sup>th</sup> Edition, Australia: Brooks/Cole.



عنوان فارسی درس: ریاضی (۲)

عنوان انگلیسی درس: Mathematics (2)

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: پایه

پیش نیاز: ریاضی (۱)

هدف درس: آموزش مفاهیم آمار کاربردی جهت تجزیه و تحلیل داده های طراحی است. این درس مبنایی است برای پردازش آماری داده های حاصل از روش های میدانی که در پروژه های مختلف طراحی انجام می پذیرد.

رئوس مطالب:

- آشنایی با علم آمار و تفاوت آن با علم سرشماری.
- روش های جمع آوری اطلاعات و خطاهای رایج در جمع آوری اطلاعات.
- آشنایی با مفاهیم پایه آمار (جامعه آماری، داده ها، تحلیل داده ها، میانگین، مد، واریانس، انحراف معیار، نمودارها).
- آشنایی با روش تعیین صدک های مبتنی بر انحراف معیار و میانگین.
- آشنایی روش های مبتنی بر پرسشنامه در طراحی به ویژه روش QFD.
- آشنایی با روش های کنترل کیفیت سه سیگما و شش سیگما.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه طراحی صنعتی

منابع اصلی:

۱- وحیدی اصل، محمد قاسم و عمیدی، علی (۱۳۸۸). آمار ریاضی و کاربردهای آن، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

2- Montgomery, D.C. and Runger, G. C. (2003). *Applied and Probability for Engineers*, Third Edition, New York: John Wiley & Sons.

3- Weiss, N. A. (2012). *Introductory statistics*, 9th Edition, Pearson Education.

4- Freund (2005). *Mathematical Statistic and Applications*, 7<sup>th</sup> Edition, J.E., Pearson Education.





عنوان فارسی درس: آشنایی با تاریخ هنر

عنوان انگلیسی درس: An Introduction to History of Art

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: پایه

پیش نیاز: -

هدف درس: آشنایی دانشجویان با جریان های هنری از دوره باستان تا قرن بیست و یک و افزایش اطلاعات پایه ای آنها و بهره گیری از این اطلاعات در روند تحصیلات دوره کارشناسی طراحی صنعتی.

رئوس مطالب:

- بررسی و تحلیل هنر ایران باستان از پیش از تاریخ تا اواخر دوره ساسانی.
- هنر بین النهرین باستان از هزاره چهارم پیش از میلاد تا اواخر دوره ساسانی.
- هنر یونان باستان، مصر باستان، هند باستان، چین باستان تا قرن سوم میلادی.
- هنر روم باستان اعم از امپراتوری روم غربی و شرقی، بیزانس و تحلیل هنردوره قرون وسطی.
- هنر دوره رنسانس (ویژگی ها و دستاوردها و اندیشه ها) و هنر سده های شانزدهم تا نوزدهم میلادی.
- هنر مدرن با توجه به فرایندهای پدیداری آن از نیمه دوم سده نوزدهم و ارزیابی مکاتب هنری نو.
- بررسی تحولات از مدرن تا پست مدرن و مکاتب مرتبط تا پایان قرن بیستم.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
-	-	*	*

بازدید: بازدید از موزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری

منابع اصلی:

- ۱- پاکباز، روئین (۱۳۷۹). دائرة المعارف هنر. تهران: فرهنگ معاصر.
- ۲- گاردنر (۱۳۷۰). هنر در گذر زمان (ترجمه محمد تقی فرامرزی). تهران: آگاه.
- ۳- گامبریج (۱۳۷۹). تاریخ هنر (ترجمه علی رامین). تهران: نی.
- ۴- هارت فردریک (۱۳۸۲). سی و دو هزار سال هنر جهان (اکرمی و دیگران). تهران: پیکان.



شرح دروس تخصصی



عنوان فارسی درس: فیزیک (۱) : ایستایی

عنوان انگلیسی درس: Physics (1): Statics

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: ریاضی (۱)

هدف درس: آموزش یک روش منطقی تحلیل نیروهاست. این درس مبتیایی است برای درس های طراحی مهندسی (فنی) که تحلیل پروژه های طراحی صنعتی را بر عهده دارد.

رئوس مطالب:

- معرفی دانش تعادل نیروها (ایستایی).
- مطالعه ی انواع نیروها.
- قوانین تعادل.
- کاربرد قوانین تعادل در سازه ها.
- مراکز ثقل، جرم و هندسی (خط، سطح و حجم).
- اصطکاک.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه

منابع اصلی:

- 1- Beer, F.Jr., Johnston, E.R., DeWolf, J. and Mazurek, D. (2012). *Vector Mechanics for Engineers: Statics*, 10<sup>th</sup> Edition, McGraw-Hill.
- 2- Hibbeler, R.C. (2009). *Engineering Mechanics: Combined Statics & Dynamics*, 12<sup>th</sup> Edition, Prentice Hall.
- 3- Meriam, J.L. and Kraige, L.G. (2011). *Engineering Mechanics: Statics*, 7<sup>th</sup> Edition, Wiley.
- 4- Halliday, D., Resnick, R. & Walker, J. (2013). *Fundamentals of Physics Extended*, 10<sup>th</sup> Edition, Wiley.



عنوان فارسی درس: فیزیک (۲) : دینامیک

عنوان انگلیسی درس: Physics (2) : Dynamics

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: فیزیک (۱)

هدف درس: آموزش یک روش منطقی تحلیل و پیش بینی ماهیت حرکات اجسام به علت اثر نیروها. این درس مبنایی است برای درس های طراحی مهندسی (فنی) که تحلیل پروژه های طراحی صنعتی را بر عهده دارد.

رئوس مطالب :

- یادآوری قوانین نیوتن (قانون دوم)، تعاریف پایه، انواع حرکت.
- حرکت مستقیم الخط و مشخصه های آن، حرکت مستقیم الخط تحت شتاب ثقل.
- حرکت منحنی الخط و مشخصه های آن، حرکت منحنی الخط در دستگاه دکارتی، حرکت پرتابی، حرکت منحنی الخط در دستگاه قائم و مماسی، حرکت دایره ای.
- حرکت نسبی بین دو ذره، حرکات مقید ذرات متصله.
- برخی از مشخصه های حرکتی اجسام صلب.
- رابطه ی بین نیروهای وارده بر اجسام صلب و حرکات آن ها.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه

منابع اصلی :

1- Beer, F.Jr., Johnston, E.R., DeWolf, J. and Mazurek, D. (2012), *Vector Mechanics for Engineers: Dynamics*, 12<sup>th</sup> Edition, McGraw-Hill.

2- Hibbeler, R.C. (2009). *Engineering Mechanics: Combined Statics & Dynamics*, 12<sup>th</sup> Edition, Prentice Hall

3- Meriam, J.L. and Kraige, L.G. (2012). *Engineering Mechanics: Dynamics* , 7<sup>th</sup> Edition, Wiley.



عنوان فارسی درس: فیزیک (۳) : الکتریسیته و نور

عنوان انگلیسی درس: Physics (3): Electricity and light

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: ریاضی (۱)

هدف درس: آشنایی کلی با مباحث الکتریسته و نور و روشنایی.

رئوس مطالب :

- آشنایی با تعاریف پایه در الکتریسته نظیر: نیروی الکترواستاتیک، میدان الکترواستاتیک، پتانسیل الکتریکی، جریان الکتریکی، خازن ها، مقاومت ها، مدارهای الکتریکی، میدان مغناطیسی، شدت جریان و ولتاژ الکتریکی، قانون اهم و ...
- آشنایی کلی با انواع کلیدها، فیوزها، کابل های فشار قوی و ضعیف، نور و روشنایی.
- قوانین فارادی، آمپر، معادلات ماکسول، جریان جابجایی، مدارهای آر سی، مدارهای آر ال، مدارهای آر ال سی، جریان های متناوب، ترانسفورماتور، معادله موج، موج الکترومغناطیس، بردار.
- آشنایی با مفاهیم پایه در مهندسی روشنایی، منابع نور لامپهای رشته دار، جیوه ای، متال هالاید، ال ای دی و ...
- آشنایی کلی با مفاهیم پولاریزاسیون، محاسبات روشنایی، روش نقطه به نقطه: شدت روشنایی ناشی از منابع نقطه ای، منابع گسترده خطی و ... تاثیر سطوح منعکس کننده، عدسی ها، آینه ها، پدیده پراش، تداخل، یانگ.
- آشنایی با روشنایی معابر: ایجاد روشنایی کافی در معابر، یکنواختی روشنایی معابر، جلوگیری از خیره گی حاصل از نور چراغ در معابر.
- آشنایی با نور طبیعی و روش های تخصصی استفاده از آن در طراحی داخلی.
- آشنایی با مفاهیم پایه انرژی خورشیدی و انرژی های نو در ارتباط با طراحی صنعتی.
- آشنایی با یکی از نرم افزارهای طراحی روشنایی نظیر Dialux.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه

منابع اصلی:

- ۱- گل محمدی، رستم (۱۳۸۴). مهندسی روشنایی. همدان: نشر دانشجو.
- ۲- حیدری، شاهین (۱۳۸۸). معماری و روشنایی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ۳- احمدیان تازه محله، کاوه (۱۳۹۰). طراحی روشنایی و آموزش نرم افزار DIALux. تهران: نشر طراح.

4- Halliday, D., Resnick, R. & Walker, J. (2013). *Fundamentals of Physics Extended*, 10<sup>th</sup> Edition,



عنوان فارسی درس: نقشه کشی صنعتی

عنوان انگلیسی درس: Technical Drafting

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۲

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: -

هدف درس: آشنایی با قواعد و مفاهیم اولیه برای تجسم و نمایش فنی دقیق و مناسب یک قطعه براساس مشخصات ظاهری (شکل و ابعاد) آن با استفاده از نرم افزار SolidWorks.

رئوس مطالب:

- آشنایی با اصول ترسیمات هندسی (استانداردهای نقشه کشی، اندازه گذاری، انواع تصاویر، صفحات، برش، آنالیز احجام)
- الفبای مدل سازی یا SolidWorks و دستورهایی کاربردی نظیر شکاف، گرد کردن، پخ زدن، دوران دادن، کپی کردن، تغییر اندازه اشیا (Extrude, Line, Rectangle, Circle, Offset)
- الگو برداری خطی، دایره ای، تقاطعات (سطوح مختلف، استوانه، مخروط، کره)
- گسترش اجسام (منشور، هرم، استوانه، مخروط، کره)
- اتصالات دنده ای (پیچ، واشر)، اتصالات غیر دنده ای (خار، پین، فنر)، اتصالات دائمی (پرچ، جوش)
- انطباق و تلرانس و روشهای کنترل آنها.
- تجربه ابعاد، اتصالات و برشهای قطعات واقعی جهت آشنایی با اصول ترسیم نقشه های فنی قطعات تشکیل دهنده، مونتاژ و اجرایی.
- انجام تمرین های کلاسی انفرادی و گروهی مبتنی بر درک ویژگی های فنی در اجسام ساده و مرکب.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	-

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه طراحی صنعتی

منابع اصلی:

- ۱- باوک، اتو و دیگران (۱۳۸۸). نقشه کشی صنعتی (ترجمه عبدالله ولی نژاد و محمد نصیری نیا). تهران: نشر طراح.
- ۲- متقی پور، احمد و مهدی (۱۳۹۲). نقشه کشی صنعتی ۲ به شیوه مدرن. تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی شریف.
- ۳- صادقی، محمد حسین (۱۳۸۷). طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر (CAD, CAM, CAE). تهران: انتشارات مهرگان قلم.

4- Radhakrishnan P., Subramanyan S., Raju V. (2009). CAD/CAM/CIM, Third Edition, New Age.

5- Zeid, I. (2005). Mastering CAD/CAM, Mc Graw Hill, 1st Edition.



عنوان فارسی درس: تاریخ طراحی صنعتی

عنوان انگلیسی درس: History of Industrial Design

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: آشنایی با تاریخ هنر

هدف درس: آشنایی با چگونگی پیدایش علم و تخصص طراحی صنعتی و سیر تحولات آن به موازات تحولات محصولات. بررسی رویکردهای اصلی طراحی و ارتباط آن با تحولات هنری، علمی و اجتماعی از دوره انقلاب صنعتی تا زمان معاصر.

رئوس مطالب:

- ارائه تعاریف اصلی و بررسی اجمالی تحولات اشیاء مصنوع از پیش از تاریخ تا قرن هیجدهم.
- بررسی تحولات توسعه ای در روشهای تولیدی و تاثیر برآفرینش حرفه طراحی از قرن هیجدهم تا اواسط قرن بیستم و مطالعه تحولات از تولید دستی تا تولید ماشینی، تولید انبوه و تولید ناب.
- مطالعه رویکردهای اصلی طراحی از اوایل قرن بیستم تا زمان معاصر.
- معرفی جنبش ها و سبک های طراحی صنعتی و طراحان مطرح در کشورهای مختلف از قرن بیستم تاکنون.
- بررسی، مطالعه و تحلیل تاریخچه تکاملی یکی از محصولات موفق مبتنی بر آموخته های این واحد درسی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	-

بازدید: بازدید از موزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری

منابع اصلی :

- ۱- جان هسکت (۱۳۷۷)، تاریخ طراحی صنعتی (ترجمه غلامرضا رضایی نصیر). تهران: انتشارات سمت.
- ۲- توماس هوف (۱۳۸۶)، تاریخ مختصر طراحی (ترجمه رضا افهمی). تهران: انتشارات سبحان نور.

3- Fiell Charlotte & Peter (2001), *Design of the 20<sup>th</sup> century*, Italy: Taschen.



عنوان فارسی درس: ارگونومی (۱)

عنوان انگلیسی درس: Ergonomics (1)

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: -

هدف درس: آشنایی با اصول و مبانی ارگونومی و کاربردهای آن در طراحی.

رئوس مطالب:

- آشنایی با مفهوم ارگونومی، فواید و ضرورت آن.
- آشنایی با جنبه های آناتومیک، فیزیولوژیک و سایکولوژیک انسان در رابطه با ارگونومی.
- کاربرد و چگونگی به کارگیری قوانین ارگونومی در طراحی.
- اصول و کاربرد آنتروپومتری ۱ (آنتروپومتری استاتیک، روشهای اندازه گیری ابعادی، آشنایی با وسایل اندازه گیری).
- صندلی و نشستن (اصول طراحی صندلی، ابعاد و زوایای صندلی و روشهای ارزیابی صندلی).
- اصول طراحی پست کار و آسیبهای اسکلتی-عضلانی ناشی از کار و بیماری های مرتبط با کار.
- روشهای ارزیابی پوسچر ۱ (REBA, RULA) و روش های خود ارزیابی (مثل نقشه بدن و نمودار ناراحتی قسمتهای مختلف بدن و ...).

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: مراکز طراحی و درمانی در حوزه ارگونومی

منابع اصلی:

- ۱- صادقی نایینی، حسن و اریسیان، زهره (۱۳۹۵). آنتروپومتری کاربردی در طراحی محصول و محیط. تهران: ژاله.
- ۲- فیزنت، استفن (۱۳۷۵). انسان، آنتروپومتری، ارگونومی و طراحی (ترجمه علیرضا چوبینه و محمد امین موعودی). تهران: انتشارات ماد.
- ۳- هلاندر، مارتین (۱۳۸۰) مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید (ترجمه علیرضا چوبینه). تهران: انتشارات تجر.
- ۴- چوبینه، علیرضا و موعودی، محمد امین (۱۳۷۸). ارگونومی در عمل طراحی. تهران: انتشارات ماد.
- ۵- چوبینه، علیرضا (۱۳۸۳). شیوه های ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی. تهران: انتشارات فن آوران.
- 6- Karwowski, W. (2006). *The Discipline of Ergonomics and Human Factors*, in Handbook of Human Factors and Ergonomics, Third Edition (ed G. Salvendy), USA: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ.

Matras William S., Karwowski W. (2006). *Fundamentals and Assessment Tools for Occupational Ergonomics (The Occupational Ergonomics Handbook)*, USA: Taylor & Francis, CRC Press.





عنوان فارسی درس: ارگونومی (۲)

عنوان انگلیسی درس: Ergonomics (2)

تعداد واحد نظری: ۲

طرح تعداد واحد عملی: -

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: ارگونومی (۱)

هدف درس: آموزش مباحث جزئی تر در ارگونومی و نحوه به کارگیری آنها در طراحی.

رئوس مطالب:

- اصول و کاربرد آنتروپومتری ۲ ( آنتروپومتری دینامیک، طرز استفاده از جداول آنتروپومتری در طراحی).
- روشهای ارزیابی پوسچر ۲
  - OWAS
  - QEC
- قوانین و مبانی طراحی نشانگرها و کنترلها (طراحی پانلهای کنترل).
- عوامل محیطی (دما، نور، صوت (صدا، کنترل و اکوستیک)، عوامل زیانبار مانند ارتعاش، مواد شیمیایی و ...).
- حمل بار (تعیین وزن بار مجاز).

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

توضیح: در طول ترم به منظور فراگیری بهتر روشهای ارزیابی، تمرین پست کار صنعتی به صورت پروژه عملی انجام می گردد.

بازدید: مراکز طراحی و درمانی در حوزه ارگونومی

منابع اصلی:

- ۱- ساندرز، مارک اس و مک کورمیک، ارنست ج (۱۳۷۸). ارگونومی (ترجمه محمد رضا افضلی). تهران: نشر علوم دانشگاهی.
- ۲- فیزنت، استفن (۱۳۷۵). انسان، آنتروپومتری، ارگونومی و طراحی (ترجمه علیرضا چوبینه و محمد امین موعودی). تهران: انتشارات ماد.
- ۳- چوبینه، علیرضا (۱۳۸۳) شیوه های ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی. تهران: انتشارات فن آوران.



عنوان فارسی درس: فرم و فضا

عنوان انگلیسی درس: Form and Space

تعداد واحد نظری: -

تعداد واحد عملی: ۲

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: طراحی پایه (۱)، هندسه ترسیمی، حجم سازی

هدف درس: آشنایی با روش های طراحی و تغییر و تحول در فرم اشیاء مصنوع، بررسی ارتباط کارکردهای عملی و زیبایی شناسانه فرم در فضاهای مختلف.

رئوس مطالب:

- بررسی اشکال هندسی و ارگانیک و روشهای ایجاد تغییر در آنها از طریق برش، خمش، تداخل، کاهش، افزایش، تجزیه.
- ایجاد فرم های کاربردی از طریق عناصر نقطه، خط، سطح، حجم، جنس، بافت، نور، صدا، رنگ، حرکت و...
- بررسی تأثیرات رویکردها و سبک ها در طراحی فرم اشیاء.
- بررسی تأثیرات فضای طبیعی، فیزیکی، هنری، فرهنگی، تاریخی، اجتماعی و اقتصادی در فرم اشیاء.
- آموزش از طریق ارائه تمرینات عملی در کلاس درس.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: بازدید از موزه ها و نمایشگاه های طراحی صنعتی و هنری

منابع اصلی:

- ۱- کناوئر، رولاند (۱۳۹۲). دگرگونی اصول پایه و اسلوب شناسی طراحی (ترجمه امیر اعلا عدیلی). تهران: انتشارات طراحان هنر.
- ۲- وسیوس ونگ، آزاده بیداربخت، نسترن لواسانی (۱۳۸۰). اصول فرم و طرح. تهران: نشر نی.
- ۳- آرنا بولدی ماریو و کاربنیاتی انریکو (۱۳۷۹). پیدایش فرم (ترجمه مینا نوری). تهران: دانشگاه هنر.
- ۴- اعرابی جعفر (۱۳۹۴). آفرینش فرم. تهران: انتشارات کتابکده کسری.
- ۵- موسوی، فرشید و نظری، فرناز (۱۳۹۴). روند شکل گیری فرم. تهران: یغمایی.
- 6- Greet Hannah, G. (2002). *Elements of Design*, New York: Princeton Architectural Press.
- 7- Knauer, R. (2008), *Transformation: basic principles and methodology of design*, Basel Boston Berlin: Birkhauser



عنوان فارسی درس: مواد و روش های ساخت (1): چوب

عنوان انگلیسی درس: **Materials and Manufacturing (1): Wood**

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: -

هدف درس: آشنایی با خصوصیات چوب و نحوه استفاده از آنها در طراحی و صنایع.

رئوس مطالب:

- جنگل پایگاه تولید چوب، چگونگی تشکیل چوب، خواص، ترکیب و ساختار تشریحی چوب (آناتومی چوب).
  - مشخصات فیزیکی، مکانیکی، شیمیایی و تکنولوژیکی چوب، شناخت انواع چوبهای فرآوری شده و کاربرد آنها.
  - شناخت اتصالات چوبی و اتصالات فلزی در چوب، اتصالات شیمیایی (چسب ها) و روشهای فرم دهی در چوب.
  - شناخت ابزارهای دستی و ماشین افزارهای ساده و پیشرفته در صنایع چوب.
  - آشنایی با تکنولوژی فرآورده های حاصل از چوب (تخته خرده چوب و OSB، فیبر (LDF، MDF، HDF)، تخته چندلا، روکش ها، ترمووودها، چوب پلاستیکها، پانل های کامپوزیتی و ...)
- آموخته های نظری به همراه بازدید از واحد های صنعتی در قالب پروژه هایی در حوزه های مختلف بصورت عملی تجربه می گردد.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: بازدید از شرکتها و کارخانجات مرتبط با ساخت وسائل چوبی و یا فلزی.

منابع اصلی:

- 1- Bird, L. (2014). *Shaping wood*, Italy: Taunton Press.
- 2- Rae, A. (2005). *Working with Wood*, Italy: Taunton Press.
- 3- Whitman, J. (2012). *The Woodworker's Studio Handbook: Traditional and Contemporary Techniques for the Home Woodworking Shop*, Quarry Books.
- 4- Kalweit, A., Paul, C., Peters, S., Wallbaum, R. (2012). *Handbuch für Technisches Produktdesign: Material und Fertigung, Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure (VDI-Buch)*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.



عنوان فارسی درس: مواد و روش های ساخت (۲) : فلز

عنوان انگلیسی درس: Materials and Manufacturing (2): Metal

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: مواد و روش های ساخت (۱)

هدف درس: آشنایی با خصوصیات فلزات و نحوه استفاده از آنها در طراحی و صنایع.

رئوس مطالب :

- انتخاب مواد فلزی و روشهای عملیاتی آن.
  - مشخصات عمومی، فیزیکی، مکانیکی، و شیمیایی فلزات و آلیاژهای غیر آهنی.
  - شکل دهی (قالب ها ، نورد، فورجینگ، متالورژی پودر، اکستروژن، کشش، چرخاندن، الکتروفورمینگ، خم کاری و...) برش کاری (براده برداری، منگنه کاری، برش شعله و...) و اتصالات (چسبی، حرارتی، و مکانیکی) در فلزات.
  - شناخت ابزارهای دستی و ماشین افزارهای ساده و پیشرفته در صنایع فلزی.
  - پرداخت کاری و روکش کاری ظاهری محصول.
- آموخته های نظری به همراه بازدید از واحد های صنعتی در قالب پروژه هایی در حوزه های مختلف بصورت عملی تجربه می گردد.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: بازدید از شرکتها و کارخانجات مرتبط با ساخت وسایل فلزی.

منابع اصلی :

- ۱- لسکو، جیم (۱۳۸۳). طراحی صنعتی، مواد و فرآیندهای تولید (مترجمان کاوه مقدم و دیگران). تهران: انتشارات سمت، چاپ چهارم.
- ۲- Ashby, M. & Johnson, K. (2014). *Materials and Design*, UK: Butterworth-Heinemann.
- ۳- James, T. (1989). *The Prop Builders Molding & casting hand book*, USA: Betterway Publications Inc.
- ۴- Thompson, R. (2007). *Manufacturing Processes for Design Professionals*, Reprint edition, Thames & Hudson.
- ۵- DeGarmo, P. (2007). *DeGarmo's Materials and Processes in Manufacturing*, 10<sup>th</sup> Edition, Wiley.
- ۶- Kalweit, A., Paul, C., Peters, S., Wallbaum, R. (2012). *Handbuch für Technisches Produktdesign: Material und Fertigung, Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure (VDI-Buch)*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.



عنوان فارسی درس: مواد و روش های ساخت (۳) : پلاستیک

عنوان انگلیسی درس: Materials and Manufacturing (3) : Plastics

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: مواد و روش های ساخت (۱) و (۲)

هدف درس: آشنایی با خصوصیات پلاستیک ها ، کامپوزیت ها و مواد مهندسی طبیعی نظیر سرامیک ها و شیشه ها و نحوه استفاده از آنها در طراحی و صنایع.

رئوس مطالب :

- انتخاب مواد پلاستیکی و روشهای عملیاتی آنها.
- خواص پلاستیکها، لاستیک ها ، کامپوزیت ها، الاستومرها، سرامیک ها و شیشه ها.
- شکل دهی این مواد (در حالت پلاستیک و جامدو مایع) و اتصالات در این مواد ( مکانیکی، گرمایی، شیمیایی).
- شناخت ابزارهای دستی و ماشین افزارهای ساده و پیشرفته در این مواد.
- آشنایی با ماشینکاری (برفو زنی، قلاویز کردن ، فرزکاری، اره کاری ، گرد تراشی، مته کاری و...).
- آشنایی با روشهای پرداخت کردن این مواد همچون فرایندهای ثانویه و فرایندهای اولیه در پلاستیک ها و...

آموخته های نظری به همراه بازدید از واحد های صنعتی در قالب پروژه هایی در حوزه های مختلف بصورت عملی تجربه می گردد.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: بازدید از شرکتهای و کارخانجات مرتبط با ساخت وسایل پلاستیکی و کامپوزیتی.

منابع اصلی:

- 1- لسکو، جیم (۱۳۸۳). طراحی صنعتی، مواد و فرآیندهای تولید (مترجمان کاوه مقدم و دیگران). تهران: انتشارات سمت، چاپ چهارم.
- 2- Ashby, M. & Johnson, K. (2014). *Materials and Design*, UK: Butterworth-Heinemann.
- 3- Manufacturing Processes for Design Professionals, Rob Thompson
- 4- DeGarmo, P. (2007). *DeGarmo's Materials and Processes in Manufacturing*, 10<sup>th</sup> Edition, Wiley.
- 5- Kalweit, A., Paul, C., Peters, S., Wallbaum, R. (2012). *Handbuch für Technisches Produktdesign: Material und Fertigung, Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure (VDI-Buch)*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- 6- Connell, J. (2009). *The Potters guide to ceramic surfaces*, UK: Quarto Book.



عنوان فارسی درس : اقتصاد و بازاریابی محصولات صنعتی

عنوان انگلیسی درس : Economy & Marketing of Industrial Products

تعداد واحد نظری : ۲

تعداد واحد عملی : -

نوع درس : تخصصی

پیش نیاز : -

هدف درس: آشنایی با مفاهیم اقتصاد و بازاریابی کالاها و محصولات صنعتی.

رئوس مطالب :

- شرح تعاریف و مفاهیم کلیدی اقتصاد و بازاریابی.
- بررسی روابط و ارتباطات متقابل اقتصاد و بازاریابی.
- تاریخچه تجارت و بازاریابی.
- مفاهیم اقتصاد بازرگانی (تولید، تولید ناخالص ملی، درآمد ملی، قیمت، عوامل اقتصاد، عرضه و تقاضا و ...).
- انواع رقابت (انحصاری، آزاد، کامل و نامتعادل).
- مفاهیم بازاریابی (تعاریف، تاریخچه، مفاهیم خرده فروشی و عمده فروشی، تولید کننده، واسطه و ...).
- انواع فعالیت های بازاریابی (نامگذاری، بسته بندی، حمل و نقل، انبارداری، پخش، رقابت، فروش، پیشبرد فروش، مطالعات بازاریابی و ...).
- آشنایی با سازماندهی و ساختارهای پخش و فروش کالا.
- آشنایی با فرایند تبلیغات، آگهی ها، سازمان ها و هزینه های آن.
- جایگاه مدیریت طراحی در پیشبرد توانمندی های بنگاه اقتصادی و عرضه خدمات.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
-	*	*	-

بازدید : در صورت درخواست مدرس و تایید گروه

منابع اصلی :

۱- لیبسی، ریچارد جی و هاربری، کالین (۱۳۸۴). اصول علم اقتصاد (جلد ۱) (مترجم آرزو فکری ارشاد). تهران: سازمان مدیریت صنعتی.

۲- منکیو، گریگوری (۱۳۹۳). اقتصاد خرد و کلان (جلد ۲) (مترجم حمیدرضا برادران و علی پارسائیان). تهران: دانشگاه علامه طباطبائی.

۳- کاتلر، فیلیپ و آرمسترانگ، گری (۱۳۹۳). اصول بازاریابی (مترجم بهمن فروزنده). تهران: نشر آموخته.

۴- رضائیان، علی (۱۳۹۳). اصول مدیریت. تهران: انتشارات سمت.

۵- بورژا دوموزوتا، برژیت (۱۳۸۸). دیزاین و مدیریت آن. دفتر اول: اصول اولیه مدیریت دیزاین (مترجم نژده هوانسیان). تهران: نشر ویرانه نگار.

6- Best, K. (2006). Design Management: Managing Design Strategy, Process and Implementation. AVA



عنوان فارسی درس: هنر و تمدن اسلامی

عنوان انگلیسی درس: Islamic Art and Civilization

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: آشنایی با تاریخ هنر

هدف درس: آشنایی با مبانی نظری هنر در تمدن اسلامی و شناخت هنرهای برخاسته از دیدگاه و اندیشه اسلامی، بهره گیری از این اطلاعات در فرایند طراحی محصولات با هدف حفظ هویت ایرانی و اسلامی در اشیاء جدید.

رئوس مطالب :

- آشنایی با مفاهیم هنر (هنر)، صنعت، فن در متون اوستایی، پهلوی و اسلامی.
- آشنایی با آراء و نظریات حکمای مسلمان در باب مفاهیم بنیادی هنر و ارزیابی دیدگاه اسلام از هنر.
- بحثی در شکل گیری تمدن و فرهنگ اسلامی از دیدگاه هنرهای اسلامی.
- رویکرد حکما و فلاسفه مسلمان به خیال و تمثیل به عنوان اصل بنیادی هنر و ادب در تمدن اسلامی.
- مبانی نظری هندسه در نقوش (نظریه قدر)، رنگ، خوشنویسی در آثار هنری متنوع تمدن اسلامی.
- بررسی تحولات هنر اسلامی در دوره حکومت های گوناگون از سامانیان تا سلجوقیان، تیموریان و...
- بررسی تأثیرات متقابل ورود مغولان، هنر شرق و هنر غرب در هنرهای اسلامی.
- بررسی هندسه امپراتوری تشکیل شده در جهان اسلام (عثمانی، صفوی، گورکانی).

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
-	-	*	-

بازدید: بازدید آموزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنر اسلامی

منابع اصلی :

- ۱- بورکهارت، تیتوس (۱۳۴۵). هنر اسلامی، زبان و بیان (ترجمه مسعود رجب نیا). تهران: سروش.
- ۲- بلخاری، حسن (۱۳۸۸). مبانی عرفانی هنر و معماری اسلامی. تهران: سوره مهر.
- ۳- اتگینهاوزن و گرابر (۱۳۹۰). هنر و معماری اسلامی (ترجمه یعقوب آژند). تهران: سمت (چاپ چهارم).
- ۴- بلر شیلا و بلوم جانانان (۱۳۹۰). هنر و معماری اسلامی (ترجمه یعقوب آژند). تهران: سمت (چاپ چهارم).



عنوان فارسی درس: طرح اشیا در تمدن ایرانی - اسلامی

عنوان انگلیسی درس: Design of objects in Iranian-Islamic civilization

تعداد واحد نظری : ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: هنر و تمدن اسلامی

هدف درس: آشنایی دانشجویان با جریان های هنری امپراطوری ایران کهن و هویت مشخص ایرانی اسلامی بعد از ظهور اسلام با استفاده از علم نشانه شناسی و جلوه گر شدن آن در طراحی اشیا. آشنایی با مبانی نظری طراحی های هندسی، گیاهی و سایر اشکال و نقوش در اشیا و هنرهای صناعی در چارچوب تمدن ایرانی-اسلامی.

رئوس مطالب :

- مبانی نظری نقش و نماد در هنر با تکیه بر مبانی فکری و ویژگی های تمدن اسلامی.
- تبیین بنیان های نظری هندسه در ایران باستان و بررسی نقوش در آثار مکشوفه از جیرفت و شهر سوخته.
- بحث در کاربرد اصول هفت گانه هنر ایران در هنرهای صناعی اعم از اسلیمی، ختایی، ...
- طراحی اشیا و دیدگاه های علمی مبتنی بر خلق فرم.
- ارزش اجتماعی فرهنگی استفاده محصول: هویت محصول در دوران مدرن، هویت در دوران پس از مدرن، هویت ایرانی.
- روند علمی طراحی اشیا جدید: برآورد نیاز، مطالعه اشیا پیشین، اقتباس عناصر طراحی، ایده دهی و خلاقیت، طراحی اشیا جدید هماهنگ با نیازهای روز، استفاده از نمادهای فرهنگی در طراحی اشیا.
- پیدایش تمدن اسلامی و طبقه بندی اشیا از بعد ظاهری و هویت ایرانی اسلامی.
- آشنایی با نمادها و اسطوره های ایرانی تاثیرگذار بر طراحی اشیا کهن: نمادهای هندسی برگرفته از طبیعت شامل دایره (خورشید)، مربع (زمین)، مثلث (کوه)، آب؛ نمادهای گیاهی: درخت سرو، گل نیلوفر، گل زنبق؛ نمادهای حیوانی: گاو، شیر، عقاب، خروس، بز کوهی، اسب، مار. بررسی نمونه موردی: ریتون، نقشهای سفال، نقشهای قالی عشایری.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
-	-	*	*

بازدید: بازدید از موزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری.

منابع اصلی:

- ۱- بلخاری، حسن (۱۳۸۸). مبانی عرفانی هنر و معماری اسلامی. تهران: سوره مهر.
- ۲- بهمنی، پردیس (۱۳۹۵). طرح اشیا در تمدن اسلامی. تهران: فخرآکیا.
- ۳- بلخاری، حسن (۱۳۸۸). هندسه خیال و زیبایی. تهران: فرهنگستان هنر.
- ۴- بورکهارت، تیتوس. (۱۳۷۷). هنر مقدس (اصول و روشها). ترجمه جلال ستاری. تهران: انتشارات سروش.





عنوان فارسی درس: طراحی به کمک رایانه

عنوان انگلیسی درس: Computer-Aided Design (CAD)

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۲

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: کارگاه طراحی پایه (۲)، نقشه کشی صنعتی

هدف درس: آموزش نرم افزار رایانو جهت مدل سازی محصول به طریق ترسیمات سه بعدی ارگانیک و حجم سازی است.

رئوس مطالب:

- آشنایی با محیط رایانو.
- انواع اشکال هندسی در محیط رایانو.
- ویرایش و نحوه تغییر شکل هندسه ها در محیط رایانو.
- تکنیک های پیشرفته مدل سازی.
- نحوه اندازه گذاری در رایانو.
- نحوه وارد کردن و خارج کردن مدل ها.
- نحوه ساخت و ویرایش نوارهای ابزار.
- نحوه ترسیم مدل توسط پلاگین T-Splines

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه

منابع اصلی:

۱- نظام جو، مینا (۱۳۹۱). آموزش جامع و کاربردی نرم افزار رایانو. تهران: انتشارات وارث.

2- Bordegoni, M. & Rizzi, C. (2011). *Innovation in product design*. Springer.



عنوان فارسی درس: طراحی فنی (۱) : مقاومت مصالح

عنوان انگلیسی درس: Technical Design (1) : Strength of Materials

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: فیزیک (۱)

هدف درس: آموزش یک روش منطقی تحلیل، پیش بینی رفتار و طراحی سازه های مهندسی و اجزاء مجموعه های مکانیکی است. این درس مبنایی است برای درس های طراحی مهندسی (فنی) که تحلیل پروژه های طراحی صنعتی را بر عهده دارد.

رئوس مطالب:

- تعاریف پایه، نیروی طولی، تنش و کرنش کششی و فشاری، تغییر شکل جانبی در کشش و فشار.
- ملاحظات طراحی اجزاء، نیروی چند محوری، تنش ها و تغییر شکل ها، تنش در مخازن جدار نازک.
- اصل سنت ونان، تمرکز تنش، تغییر شکل حرارتی.
- نیروی برشی، تنش و کرنش برشی.
- گشتاور خمشی خالص و اثرات آن.
- گشتاور پیچشی خالص و اثرات آن.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه.

منابع اصلی:

1- Beer, F.Jr., Johnston, E.R., DeWolf, J. and Mazurek, D. (2011). *Mechanics of Materials*, 6<sup>th</sup> Edition, McGraw-Hill.

2- Hibbeler, R.C. (2010). *Mechanics of Materials*, 8<sup>th</sup> Edition, Prentice Hall.

عنوان فارسی درس: طراحی فنی (۲): اجزاء ماشین

عنوان انگلیسی درس: Technical Design (2) : Machine Elements

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: فیزیک (۲)، طراحی فنی (۱)

هدف درس: آموزش دانش تبدیل انرژی، کار اتصالات و اجزاء ماشین ها به صورت کاربردی است. این درس مبنایی است برای انتخاب و کاربرد اجزای مختلف ماشین ها که در پروژه های مختلف طراحی محصول مورد استفاده قرار می گیرد.

رئوس مطالب :

- اجزای اتصال دهنده.
- اجزای انتقال دهنده حرکت دورانی.
- اجزای دارای حرکت دورانی.
- اجزای تبدیل کننده حرکت دورانی به حرکت خطی.
- اجزای مخصوص دستگاه های بالابر.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه

منابع اصلی :

1- Budynas, R. & Nisbett, K. (2006). *Shigley's Mechanical Engineering Design*. 8<sup>th</sup> Edition, McGraw-Hill.



عنوان فارسی درس: رباتیک

عنوان انگلیسی درس: Robotics

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: طراحی فنی (۲)، فیزیک (۳)

هدف درس: آموزش اصول و مبانی دانش رباتیک از دیدگاه کاربردی و از منظر مهندسی سامانه است.

رئوس مطالب:

- تعاریف حوزه رباتیک و اتوماسیون، معرفی اجزای یک ربات و یک مجموعه اتوماسیون
- ارائه ی نمونه هایی از کاربرد ربات در طراحی و تولید خودکار، نگرش چند سطحی به اتوماسیون
- سطح اول اتوماسیون (مکانیزم های خودکار): طراحی و مدلسازی شامل معرفی مکانیزم های مورد استفاده در یک سیستم خودکار، مدل سازی مکانیکی مکانیزم با یک درجه آزادی، معرفی عملگرها، سنسورها و کنترلرها، در نظر گرفتن معیار انعطاف پذیری، نحوه انتخاب و برنامه ریزی شامل هیدرولیک، نیوماتیک و الکترونیوماتیک، سنسورهای مورد استفاده در اتوماسیون، کنترلرهای صنعتی
- سطح دوم اتوماسیون (ربات ها) شامل انواع ربات های بازو (سری و موازی) و سیار، نحوه چیدمان مفصل و عضو در یک ربات، انتخاب چرخ برای ربات سیار و اثر آن بر کنترل پذیری و قابلیت مانور، شناخت ویژگیهای یک ربات سری و موازی، نحوه انتخاب ربات براساس کاربرد صنعتی، تکنولوژی طراحی عملگر نهایی ربات
- سطح سوم اتوماسیون (سلول تولیدی انعطاف پذیر) شامل کامپیوتری سازی و اتوماتیک سازی در تولید جامع کامپیوتری (CIM)، مروری بر اتوماسیون خطوط تولید، مونتاژ، حمل و نقل، بازرسی و کنترل، آشنایی با مبانی سیستم تولیدی انعطاف پذیر (FMS)، چیدمان های مختلف سلول اتوماسیون، مثال های کاربردی از ارتباط اجزای سلول، دستگاه های مونتاژ اتوماتیک
- سطوح چهارم و پنجم اتوماسیون (کارگاه و مجتمع تولیدی انعطاف پذیر) شامل چیدمان سلول ها در کارگاه و مجتمع تولیدی انعطاف پذیر، آشنایی با اصول تکنولوژیهای مرتبط با اتوماسیون صنعتی، اصول طراحی برای مونتاژ خودکار ( DFAA : Design For Automatic Assembly)، رباتهای همکار در اتوماسیون، شبیه سازی نرم افزاری یک مجتمع اتوماسیون فرآیند تولیدی

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه

منابع اصلی:

- ۱- مک کامپ (۱۳۸۹). ساخت اجزاء ربات (مترجم امین خوش نیت). تهران: نشر علوم روز.
- ۲- مهدی زاده، محمد (۱۳۸۹). مبانی طراحی و ساخت رباتیک. تهران: انتشارات الماس دانش، چاپ دوم.

- 3- Groover, M. P. (2007). *Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing*. 3<sup>rd</sup> Edition.
- 4- Boothroyd, G. (2005). *Assembly Automation and Product Design*, 2<sup>nd</sup> Edition, Taylor & Francis.
- 5- Nof, S. Y. (1999). *Handbook of Industrial Robotics*, 2<sup>nd</sup> Edition.



عنوان فارسی درس: طراحی چند رسانه ای

عنوان انگلیسی درس: Multi Media Design

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: -

هدف درس: آشنایی با مبانی کاربرد رسانه های نوین در طراحی، کاربرد وب و سیستم های تعاملی، متحرک سازی، تولید صوت، طراحی بازی و ..

رئوس مطالب:

- اصول و مبانی تفکر طراحی و تفکر مهندسی نرم افزار.
- مبانی طراحی وب و فرهنگ اینترنت در استراتژیهای ارتباطی.
- مبانی طراحی تعاملی و ارتباط میان صوت، تصویر و متن.
- مبانی سیستم های مبتنی بر برنامه نویسی کامپیوتری.
- اصول طراحی گرافیکی و پروتوتایپ های دیجیتال.
- اصول طراحی تعامل انسان - ماشین.
- اصول طراحی محاسباتی اجتماعی، قابل حرکت، فیزیکی و تعاملی.
- طراحی تبلیغاتی و خلاقیت در رسانه.
- مطالعات فرهنگی و استراتژیهای طراحی رسانه.
- طراحی ابررسانه ها و جامعه.
- شبکه های اجتماعی و استراتژیهای اقتصادی در طراحی.

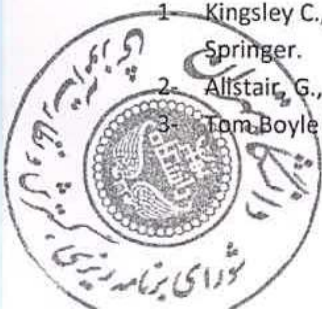
روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
-	*	*	*

بازدید: بازدید آموزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری

منابع اصلی:

- 1- Kingsley C., Nwosu, B. (2012). *Multimedia Database System: Design and implementation strategies*, USA: Springer.
- 2- Allstair, G., Sutcliffe, P. (2013). *Designing Effective and Usable Multimedia Systems*, USA: Springer.
- 3- Tam Boyle (1997). *Design for Multimedia Learning*, Prentice Hall.



عنوان فارسی درس: مبانی طراحی صنعتی (۱)

عنوان انگلیسی درس: Fundamentals of Industrial Design (1)

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: -

هدف درس: آشنایی با کلیات واژگان و حیطه شناسی علم طراحی و حرفه طراحی صنعتی

رئوس مطالب:

- واژه شناسی طراحی (Design) و بررسی تطبیقی تعاریف طراحی صنعتی.
- حیطه شناسی طراحی صنعتی.
- بررسی تئوری های نیاز و مشکل شناسی در صنایع مصنوع.
- طراحی و جهانی شدن.
- شناخت محصول و تولید.
- بررسی تولیدات دستی و تولیدات صنعتی.
- جایگاه طراحی صنعتی در تولید.
- کار تیمی در طراحی و تولید.
- فرایند توسعه طراحی.
- امکان حفظ و ثبت طرح.
- دیزاین بریف.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	-	*	-

بازدید: بازدید آموزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری

منابع اصلی:

- ۱- لوسون، برایان (۱۳۸۴). طراحان چگونه می اندیشند (ترجمه حمید ندیمی). تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- ۲- کریستوفر جونز، جان (۱۳۹۴). روشهای طراحی (ترجمه فرشید سرمست). تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- ۳- فیلیپس، پیتل ل. (۱۳۹۴). دیزاین بریف (ترجمه سلمان یافت آبادی). تهران: موسسه پژوهشی چاپ و نشر نظر.
- ۴- لوسون، برایان (۱۳۹۶). طراحان چه می دانند؟ (ترجمه علی شیر کرمی). تهران: چهارباغ.

Buerdek, Bernhard E. (2005). *Geschicht, Theorie und Praxis der Productgestaltung*, Birkhaeuser Verlag, Berlin.



عنوان فارسی درس: مبانی طراحی صنعتی (۲)

عنوان انگلیسی درس: Fundamentals of Industrial Design (2)

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: مبانی طراحی صنعتی (۱)

هدف درس: آشنایی با بحث هویت طراحی و کارکردهای طراحی صنعتی

رئوس مطالب:

- بررسی هویت در طراحی صنعتی.
- بررسی کارکرد عملی و زمینه های آن در محصول.
- بررسی کارکرد استتیک و زمینه های آن در محصول - بحث ادراک محصول.
- بررسی کارکرد سمبولیک و زمینه های آن در محصول.
- بررسی کارکرد نشانه شناسی و زمینه های آن در محصول.
- بررسی نسبت های کارکردهای طراحی در یک محصول.
- نگاهی به رویکردهای طراحی صنعتی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	-



بازدید: بازدید از موزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری

منابع اصلی:

- 1- Loebach, B. (1979). *Industrial Design in Unterricht*. Ravensburg: otto Maier Verlag.
- 2- Parsons, T. (2009). *Thinking: Objects*. AVA Publishing.



عنوان فارسی درس: مبانی طراحی صنعتی (۳)

عنوان انگلیسی درس: Fundamentals of Industrial Design (3)

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: مبانی طراحی صنعتی (۲)

هدف درس: بررسی مبانی زیبایی شناسی (استتیک) و بحث سمبولیک در طراحی محصول.

رئوس مطالب:

- بررسی سیر تاریخی زیبا شناسی.
- شناخت ماهیت و میدان زیبایی شناسی.
- آشنایی با صورت (فرم) و شکل (گشتالت).
- معیارها و چالش های زیبا شناختی.
- بحث معنی شناسی در طراحی.
- بحث هویت سمبولیک در محصول.
- بحث سمیوتیک در طراحی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	-

بازدید: بازدید از موزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری

منابع اصلی:

- ۱- ژیمنز، مارک (۱۳۸۷). زیبا شناسی چیست؟ (مترجم محمدرضا ابوالقاسمی). تهران: نشر ماهی.
- ۲- گروتز، یورگ (۱۳۸۸). زیبایی شناسی در معماری (مترجم جهانشاه پاکزاد و عبدالرضا همایون). تهران: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- ۳- اسکرانتن، راجر و هاسپرز، جان (۱۳۸۵) فلسفه هنر و زیبایی شناسی (مترجم یعقوب آژند). تهران: موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران.

4- Boerdek, B. E. (2005). *Geschicht, Theorie und Praxis der Productgestaltung*, Birkhaeuser Verlag, Berlin



عنوان فارسی درس: خلاقیت و نوآوری

عنوان انگلیسی درس: Creativity and Innovation

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: کارگاه طراحی پایه (۱)

هدف درس: آشنایی با فنون تفکر خلاق و واگرا و استفاده عملی از آنها برای تقویت هوش خلاق و قدرت نواندیشی در دانشجویان.

رئوس مطالب:

- ارائه تعاریف و آشنایی با نظریه پردازان درمورد خلاقیت و نوآوری.
- آشنایی با تعاریف هوش و تفاوت تفکر سمت راست و چپ مغز.
- ایجاد تحول در تغییر دیدگاه و بینش برای خلاقیت.
- آشنایی با روش های خلاقیت گروهی همچون طوفان ذهنی ، دلفی و ...
- آشنایی با روش های تریز و اسکمپر.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: بازدید از موزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری

منابع اصلی:

۱- کلی، تام و لیتمن، جان اتان (۱۳۸۷)، هنر نوآوری (ترجمه سینا قربانلو). تهران: انتشارات مبلغان.

۲- قاسم زاده، حسن (۱۳۸۱). آموزش کاربردی خلاقیت و حل خلاق مسئله. تهران: قصیده سرا.

۳- اسپورن، الکس اس (۱۳۸۶). پرورش استعداد همگانی ابداع و خلاقیت (ترجمه حسن قاسم زاده). تهران: انتشارات نیلوفر.

۴- هیگینز، جیمز ام (۱۳۸۸). کارآفرینی: ۱۰۱ تکنیک حل خلاق مسئله (ترجمه محمود احمد پور داریانی). تهران: امیرکبیر.

۵- شولیاک، لف (۱۳۸۵). چهل اصل شاه کلیدهای تریز برای نوآوری (ترجمه محمود کریمی و سیده نونا میرخانی). تهران: خدمات فرهنگی

رسا.

6- Weisberg, R. (2006). Creativity. Wiley.

عنوان فارسی درس: فرایند طراحی صنعتی

عنوان انگلیسی درس: Industrial Design Process

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: خلاقیت و نوآوری، مبانی طراحی صنعتی (۲)

هدف درس: آشنایی با مفاهیم فرایند طراحی و مباحث مرتبط آن، جهت تحقیق، خلق ایده و ارزیابی پروژه های طراحی.

رئوس مطالب:

- آشنایی با مباحثی همچون ساختار فرایند نوآوری، برنامه ریزی محصول و ابزارهای طراحی.
- چگونگی تفکر طراحان؟ چستی فرایند طراحی؟ چگونگی مدیریت روند آن؟ چستی مزایای آن؟ فرایند آن در شرکت های بزرگ.
- فرایند طراحی، نظریه و روش، نقش تئوری طراحی و روشهای طراحی، ساختار فرایند طراحی، خلاقیت در فرایندهای طراحی.
- ماهیت، ضرورت و ویژگی های فرایندهای طراحی، فلسفه و مدیریت طراحی، الگوی های مدیریت طراحی.
- مدیریت پروژه و ریسک در طراحی صنعتی Client-driven projects Market-driven projects
- انواع فرایند های طراحی - فرایندهای مبتنی بر خلاقیت، فرایند های مهندسی، فرایندهای توسعه ای، -Divergent Convergent Model
- تعریف نیاز/جمع آوری اطلاعات و تعیین مشخصات طرح، تولید ایده ها و مفاهیم، تحقق طرح / طراحی تفصیلی، ارزیابی (اعتبار سنجی و تایید) در گرایش های طراحی خدمات، حمل و نقل، مبلمان، ...

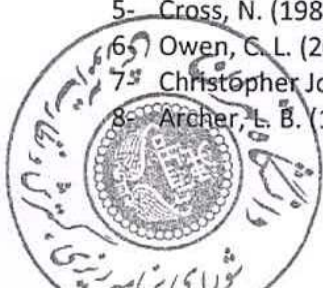
روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
-	*	*	-

بازدید: بازدید از موزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری

منابع اصلی:

- 1- لاوسون، برایان (۱۳۸۴). طراحان چگونه می اندیشند (ترجمه حمید ندیمی). تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- 2- Poelman, W. & Keyson, D. (2008). *Design Processes: What Architects & Industrial Designers Can Teach Each Other about Managing the Design Process*, IOS Press.
- 3- Curedale, R. (2013). *Design Methods: 200 ways to apply design thinking*. Design Community College.
- 4- Best, K. (2006). *Design Management: Managing Design Strategy, Process and Implementation*. AVA
- 5- Cross, N. (1984). *Developments in Design Methodology*. John Wiley & Sons, UK.
- 6- Owen, C. L. (2006). *Design Thinking: Driving Innovation*. Chicago's Institute of Design, IIT.
- 7- Christopher Jones, J. (1970). *Design Methods*. John Wiley & Sons, UK.
- 8- Archer, L. B. (1968). *The structure of design process*. London: Royal College of Art.



عنوان فارسی درس: طراحی ارگونومیک

عنوان انگلیسی درس: Ergonomic Design

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: ارگونومی (۲)

هدف درس: ایجاد توانایی استفاده از فاکتورهای ارگونومی در طراحی محصولات صنعتی.

رئوس مطالب:

- روش برداشت محیطی، نقشه تردد، جانمایی.
- روش آنالیز ایمنی.
- طراحی ابزار آلات دستی.
- طراحی لوازم خانگی با دیدگاه اصلاحات ارگونومیکی.
- طراحی پست کار.
- طراحی ارگونومیک ماشین آلات صنعتی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	-	-	*

بازدید: مراکز تولیدکننده محصولات ارگونومیک

منابع اصلی:

- ۱- فیزنت، استفن (۱۳۷۵). انسان، آنترپومتری، ارگونومی و طراحی (ترجمه علیرضا چوبینه و محمد امین موعودی). تهران: انتشارات ماد.
- ۲- هالندر، مارتین (۱۳۸۰). مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید (ترجمه علیرضا چوبینه). تهران: انتشارات تچر.
- ۳- چوبینه، علیرضا و موعودی، محمد امین (۱۳۷۸). ارگونومی در عمل طراحی. تهران: انتشارات ماد.
- ۴- چوبینه، علیرضا (۱۳۸۳). شیوه های ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی. تهران: انتشارات فن آوران.
- ۵- ساندرز، مارک اس و مک کورمیک، ارنست ج (۱۳۷۸). ارگونومی (ترجمه محمد رضا افضلی). تهران: نشر علوم دانشگاهی.



عنوان فارسی درس: آینده پژوهی در طراحی

عنوان انگلیسی درس: Futurology in Design

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: تاریخ طراحی صنعتی، مبانی طراحی صنعتی (۲)

هدف درس: آشنا ساختن دانشجویان با مفاهیم و تکنیکهای آینده پژوهی در طراحی صنعتی و تعامل های بینا رشته ای در این حوزه.

رئوس مطالب:

- تحلیل گرایشها Trend Analysis و جایگاه آن در فرآیند طراحی.
- معرفی روش طراحی سناریو محور.
- معرفی روش تحلیل لایه های علیتی.
- روشهای طراحی کانسپت برای آینده پژوهی.
- طراحی استراتژیک و آینده پژوهی.
- تکنیک های اسکن محیطی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
-	*	*	*

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه

منابع اصلی:

- 1- Keinonen, T. (2006). *Product Concept Design, a review on conceptual design of products in industry*. Basel: Birkhaeuser Publishing.
- 2- Inyatullah, S. (1998). *Futures Studies: Methods, Emerging Issues and Civilizational Visions - A Multimedia Reader*. Brisbane: Prosperity Press.
- 3- Bangert, A. (2005). *Colani, the art of shaping the future*. Princeton Architectural Press.
- 4- Keinonen, T. K. & Roope T. (Editors) ( 2010). *Product Concept Design: A Review of the Conceptual Design of Products in Industry*. Springer Publishers .
- 5- Norman, D. (2007). *Design of Future things*. Basic Books.
- 6- Hines, A. & Bishop P. (2007). *Thinking about the future, Guidelines for strategic Foresight*. Social Technologies Publishers.

عنوان فارسی درس: ارزیابی محصولات صنعتی

عنوان انگلیسی درس: Product Evaluation Methods

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: ریاضی (۱)، طراحی فنی (۲)

هدف درس: آشنا ساختن دانشجویان با رویکردهای و تکنیکهای ارزیابی محصولات صنعتی به گونه ای که دانشجویان بتوانند به صورت علمی و منطقی، محصولات یا طرحهای خود را مورد ارزیابی قرار دهند.

رئوس مطالب:

- مروری بر مفاهیم و رویکردهای ارزیابی تولیدات صنعتی.
- بررسی چک لیست ارزیابی اولیه محصولات.
- مروری بر روش تحلیل سلسله مراتبی AHP.
- روشهای ارزیابی کیفی، کمی و حاصل جمع وزن دهی شده.
- روشهای مدیریت تصمیم گیری.
- مروری بر شیوه های شبیه سازی در فرآیند طراحی و تاثیر آن در ارزیابی.
- نقشه ادراکی و تحلیل تری سی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	-

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه

منابع اصلی:

1- Roozenburg, N. (1997). *Product design, Fundamentals and Methods*. New York: John Wiley Publications.

Delft Design guide.  
Polytechnic Evaluation Tools.



عنوان فارسی درس : کارگاه دیجیتال

عنوان انگلیسی درس : Digital Studio

تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی : ۱

نوع درس : تخصصی

پیش نیاز : ریاضی (۱)، فیزیک (۳)

هدف درس: آشنایی با حسگرها، عملگرها و میکروکنترلرهای آردوینو و برنامه نویسی آنها به منظور کاربرد در پروژه های طراحی.

رئوس مطالب :

- آشنایی با قطعات الکترونیک پایه و استاندارد و کاربرد آنها در طراحی مدولار.
- توانایی اسکچ و ساخت پروتوتایپ مدارات الکترونیکی ساده با استفاده از breadboard
- آشنایی با سنسورها، عملگرها، سروو موتورها، استپرها و موتورهای برشلس.
- آشنایی با میکروکنترلرهای قابل برنامه ریزی آردوینو (Arduino) و انواع استاندارد آن.
- کد نویسی برای آردوینو با استفاده از نرم افزار IDE، ارتباط و تعامل Arduino با نرم افزار Rhino
- آشنایی با LilyPad Arduino و کاربرد آن در پروژه های e-textile و wearable
- آشنایی با Particle Photon و کاربرد آن در پروژه های اینترنت اشیا.
- رله ها و تعامل آردوینو با لوازم خانگی و خانه هوشمند.
- اجرای پروژه آبیاری هوشمند گیاهان بر مبنای خشکی خاک و رطوبت مورد نیاز هر گیاه.
- اجرای پروژه سفارش خرید خودکار از منزل و پروژه لباس هوشمند با LilyPad، اجرای پروژه های ساده با IC-۵۵۵
- اجرای پروژه اسباب بازی هوشمند با ATtiny85

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
-	-	*	*

بازدید : در صورت درخواست مدرس و تایید گروه

منابع اصلی :

- 1- Tianhong, P. & Zhu, Y. (2018). *Getting Started with Arduino." Designing Embedded Systems with Arduino*". Springer Singapore.
- 2- Banzi, M. & Shiloh, M. (2014). *Getting started with Arduino: the open source electronics prototyping platform*. Maker Media, Inc.
- 3- Margolis, M. (2011). *Arduino Cookbook: Recipes to Begin, Expand, and Enhance Your Projects*. O'Reilly Media, Inc.
- 4- Buechley, L. & Qiu, K. (2014). *Sew electric*. HLT Press.



عنوان فارسی درس : ارتباط با صنایع

عنوان انگلیسی درس: Collaboration with industries:

تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی : ۱

نوع درس : تخصصی

پیش نیاز : پروژه های ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵

هدف درس : آشنایی دانشجو با فضاهای تولیدی صنعتی در ایران و کارخانجات و صنایع داخلی کشور که طراحی عاملی جهت نوآوری برای آنها محسوب می گردد.

رئوس مطالب :

- روش تحقیق پیرامون موضوعات مرتبط با فضاهای تولید داخلی
- مطالعه موضوعی در حوزه محصولات قابل تولید در ایران
- روش شناسایی فرصت ها در فاز طراحی محصول
- آنالیز رقبا و ارزیابی محصولات موجود

روش ارزیابی:

پروژه	آزمون نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
*	-	-	*

بازدید : بازدید به دفعات از کارخانه انجام پروژه

منابع اصلی :

کلیه منابع تخصصی در فرایند طراحی صنعتی و پروژه های طراحی صنعتی.



عنوان فارسی درس : پروژه (۱) : طراحی محصول

عنوان انگلیسی درس: Project (1): Product Design

تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: فرایند طراحی صنعتی

هدف درس: آشنایی با فرایند طراحی محصول و رویکردهای اصلی ایستا و پویا در طراحی محصولات برای مشاغل مختلف در فضاهای مختلف.

رئوس مطالب :

- ارائه تعاریف در مورد طراحی محصول و رویکردهای آن.
- آشنایی با فرایند طراحی محصول.
- انجام تحقیقات برای پروژه های عملی و طراحی محصولات الکترونیکی برای منازل، مشاغل، تجهیزات پزشکی، لوازم ورزشی، اسباب بازی، ابزارها، ظروف و ...

روش ارزیابی:

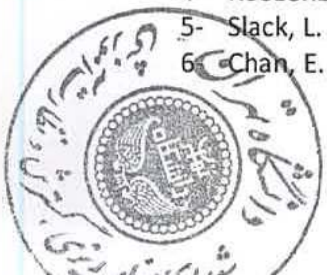
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید : بازدید از کارخانجات تولید لوازم خانگی، تجهیزات الکترونیکی، لوازم برقی و غیره.



منابع اصلی :

- 1- هاوکس یاری و ابینت ری (۱۳۷۹). طراحی محصول. ترجمه سید رضا مرتضایی. تهران: دانشگاه هنر.
- 2- Parsons, T. (2009). *Thinking: Objects*. AVA Publishing.
- 3- Rodgers, P. & Milton, A. (2005). *Product Design*. Laurence King Publishing.
- 4- Rozenburg, N. F. M. & Eekels, J. (1995). *Product Design: Fundamentals and Methods*. Wiley.
- 5- Slack, L. (2006). *What is product design?* Rotovision.
- 6- Chan, E. (2010). *Product design*. Rockport Publishers.





عنوان فارسی درس: پروژه (۲) : طراحی بسته بندی

عنوان انگلیسی درس: Project (2): Packaging Design

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: فرایند طراحی صنعتی

هدف درس: آشنایی با اصول، علوم، فنون و فناوری های بسته بندی در ارتباط با محصولات مختلف در زمینه های مختلف غذایی، پزشکی، صنعتی، فرهنگی و تبلیغاتی.

رئوس مطالب:

- ارائه تعاریف و تاریخ بسته بندی و تاثیر رویکردهای زمینه ای در طراحی بسته بندی.
- معرفی انواع بسته بندی از نظر مظهر و ها، کارکردها، فرم، مواد مورد استفاده، ضربه گیرها، اتصالات، ملزومات اضافی در بسته بندی و نکات مهم در طراحی.
- شناسایی ماشین آلات بسته بندی، استاندارد سازی در بسته بندی، آزمون های بسته بندی، اصول انبارداری، حمل و نقل و حفاظت فیزیکی.
- آشنایی با گرافیک مرتبط با بسته بندی، بازاریابی، تبلیغات و فروش.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: بازدید از کارخانجات مرتبط با تولید انواع بسته بندی و چاپ.

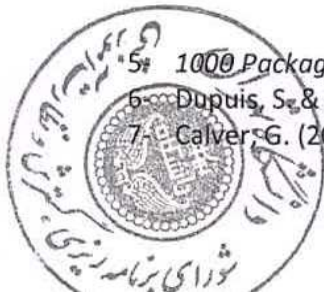
منابع اصلی:

- ۱- سرکا، والتر (۱۳۸۴). مبانی فن آوری بسته بندی: شناخت ( مترجم هاشم حبیبی). تهران: نشر هیراد.
- ۲- علم بسته بندی کاغذی و مقوایی (۱۳۷۸). اداره آما و پشتیبانی ستاد مشترک سپاه پاسداران، تهران.
- ۳- معرفی استانداردهای جهانی بسته بندی (۱۳۸۸). مرکز مطالعات و پژوهش های لجستیکی، تهران.
- ۴- کرمانی نژاد فرزاد (۱۳۸۵). نگاهی به طراحی بسته بندی. تهران: کارین.

5- 1000 Package design (2008). Beverly: Rockport Publisher.

6- Dupuis, S. & Silva, J. (2011). Package design workbook, Rockport.

7- Calver, G. (2004). What is packaging design ?. Rotovision.



عنوان فارسی درس : پروژه (۳) : طراحی داخلی و مبلمان

عنوان انگلیسی درس : Project (3) : Interior and Furniture Design

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: پروژه (۱)

هدف درس: آموزش اصول طراحی مبلمان برای فضاهای داخلی و آشنایی با اصول طراحی داخلی و چیدمان عناصر در فضاهای داخلی.

رئوس مطالب :

- ارائه تعاریف و تاریخ اجمالی طراحی مبلمان و رویکردهای اصلی.
- آشنایی با اصول طراحی داخلی و چیدمان و آرایش فضاهای داخلی.
- آشنایی با انواع مواد، فنون و فناوری در طراحی مبلمان
- انجام پژوهش های کوتاه مدت برای طراحی مبلمان در انواع فضاهای مسکونی، اداری و عمومی، سالن های اجتماعات، فروشگاه ها، مراکز آموزشی، نمایشگاه و پایانه های مسافرتی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید : بازدید از کارخانجات تولید مبلمان مسکونی و اداری، نمایشگاه ها

منابع اصلی :

۱- لوسی اسمیت، ادوارد (۱۳۹۰). تاریخچه مبلمان و طراحی داخلی (یلدا بلازک و پروین آقایی). تهران: فخراکیا.

2- Postell, J. (2012). *Furniture Design*. Wiley.

3- Binstead, H. (2007). *The furniture styles: From Elizabeth to Art Nouveau*, Jeremy Mills Publishing.

4- Asensio, O. (2007). *Office furniture design*, Rockport Publishers.

5- Karasova, D. (2013). *The history of Modern furniture design*. Arbor Vitae.



عنوان فارسی درس: پروژه (۴) : طراحی محیطی و مبلمان شهری

عنوان انگلیسی درس: Project (4) : Environmental Design and Urban Furniture

تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی : ۱

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: پروژه (۱)

هدف درس : آشنایی با روانشناسی محیطی و اصول طراحی مبلمان محیطی و طراحی پایستار.

رئوس مطالب :

- آشنایی با مبانی روان شناسی و نکات کلیدی قابل استفاده در طراحی صنعتی.
- روانشناسی محیطی و زیست بوم شناسی و اصول کاربردی مطرح در آنها.
- تحلیل ابعاد مختلف در مثلث انسان، محیط زیست و محصول.
- اقلیم و نقش آن در طراحی مبلمان محیطی.
- مواد و مصالح و روش های ساخت در مبلمان محیطی.
- استانداردهای بین المللی طراحی زیست بوم شناسانه، پایستار و طراحی فراگیر.
- ارتباط طرح با رفتارهای فرهنگی و اجتماعی افراد در جوامع و محیط های مشخص.
- تجلی موارد فوق در قالب پروژه های نظری و عملی که ترجیحاً با هماهنگی مراکز اجرایی مربوطه صورت خواهد گرفت.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: فضاهای شاخص در محیط مصنوع شهر و روستا.

منابع اصلی :

۱- مرتضوی، شهرناز (۱۳۶۷). روانشناسی محیط. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

2- Papanek, V. (1995). *Green Imprative*. London: Thames and Hudson.

3- Alastair & Flad-Luke, *Ecodesign*.



عنوان فارسی درس: پروژه (۵): طراحی بیونیک

عنوان انگلیسی درس: Project (5) : Bionic Design

تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس : تخصصی

پیش نیاز: پروژه (۱)

هدف درس: آشنایی با مبانی کاربردی و فرایندهای تخصصی علم بیونیک جهت استفاده در پروژه های طراحی صنعتی .

رئوس مطالب:

- آشنایی با تاریخچه و مبانی علمی دانش بیونیک.
- آشنایی با دانش سیبرنتیک و تعامل آن با دانش بیونیک.
- آموزش فرایندهای چندگانه حل مشکل به کمک دانش بیونیک (در حوزه علوم نئو ارگانیسمی).
- مطالعه موردی در زمینه موجودات با هدف رسیدن به ایده های کاربردی.
- ارائه راه حل های نهایی در حوزه فرم، عملکرد و روابط فیزیولوژیکی ملهم از سیستم های ارگانیک در قالب محصول و ...

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید : موزه های جانور شناسی و گیاه شناسی.

منابع اصلی :

۱- ژراردن، لوسین (۱۳۹۰). بیونیک، تکنولوژی از طبیعت الهام می گیرد (ترجمه محمود بهزاد). تهران: نشر سروش.

2- Bangert, A. (2004). *Colani: The Art of Shaping the Future*, New York.

3- Papanek, V. (1985). *Design for the real world: human ecology and social change*, 2<sup>nd</sup> ed. Chicago: Academy Chicago.

4- Colani, L. (1984). *Bio-Design of Tomorrow*, Part 3, Car Styling, Vol46 1/2, Japan.



عنوان فارسی درس: پروژه (۶): طراحی خدمات

عنوان انگلیسی درس: Project (6) : Service Design

تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی : ۱

نوع درس : تخصصی

پیش نیاز: پروژه (۱)

هدف درس: آشنا ساختن دانشجویان با مفاهیم طراحی خدمات و کاربرد آن در طراحی محصول و سامانه های مرتبط با حوزه های طراحی صنعتی.

رئوس مطالب :

- تعاریف و رویکردهای طراحی خدمات.
- تاریخچه طراحی خدمات.
- شاخصه ها و ویژگی های طراحی خدمات.
- طراحی خدمات ایده آل و روش شناسی مرتبط.
- بررسی گونه های طراحی خدمات.
- بررسی نمونه های موردی در طراحی خدمات.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	-	*	*

بازدید: مراکز موفق ارائه دهنده خدمات عمومی و تخصصی، شهری یا روستایی و ...

منابع اصلی :

- 1- Erl, T. (2007): *SOA: Principles of Service Design*; Prentice Hall Publishers.
- 2- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G. et al (2014). *Value Proposition Design: how to create products and services Customers Want*; Wiley Publishers.
- 3- Stiekdom, M. & Schneider, J. (2012). *This is service design thinking: Basics, Tools, Cases*; John Wiley and Publishers.



عنوان فارسی درس : پروژه (۷) : طراحی برای صنایع

عنوان انگلیسی درس : Project (7) : Design for Industries

تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی : ۲

نوع درس : تخصصی

پیش نیاز : پروژه های ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ ارتباط یا صنایع

هدف درس : پرورش توانایی دانشجو در راستای تطبیق آموخته های تخصصی خود با شرایط واقعی کارخانجات و صنایع داخلی کشور در جهت حل مشکل و ارائه راه حل طراحی.

رئوس مطالب :

- انتخاب موضوع پروژه ای از صنایع داخلی و انجام مراحل تحقیقاتی لازم با همکاری مستقیم و مشارکت متخصصین کارخانه.
- قضاوت و تبادل نظر متخصصین کارخانه و اساتید درس در مقاطع مختلف پروژه.
- اجرای نتیجه پروژه به صورت مدل یا پیش مدل با توجه به امکانات تولیدی کارخانه مربوطه.
- قضاوت نهایی توسط اساتید و متخصصین کارخانه ذینفع.

روش ارزیابی:

پروژه	آزمون نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
*	-	-	*

بازدید : بازدید به دفعات از کارخانه انجام پروژه

منابع اصلی :

کلیه منابع تخصصی در فرایند طراحی صنعتی و پروژه های طراحی صنعتی.



عنوان فارسی درس: کارآموزی (۱)

عنوان انگلیسی درس: Apprenticeship (1)

تعداد واحد نظری: -

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: مواد و روش ساخت (۲)

هدف درس: آشنایی عمومی با نحوه کار ماشین آلات صنعتی در کارخانجات تولید محصولات مرتبط.

رئوس مطالب:

- آشنایی با تعاریف مرتبط با صنعت و جایگاه طراحی در چارت سازمانی شرکت ها و کارخانجات.
- آشنایی با بخش های مختلف و فضای یک مجموعه تولیدی و نحوه چیدمان تجهیزات، انبارداری، خط تولید، کنترل کیفی و بسته بندی نهایی.
- آشنایی با مدیریت تولید ماشینی و تولید انبوه.
- آشنایی با پروسه انتخاب مواد و روش تولید انواع ماشین آلات در کارخانجات بزرگ.
- بازدید از کارخانجات و ارائه گزارش کار.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	ارائه گزارش کارآموزی

بازدید: بازدید گروهی از حداقل سه کارخانه و کار در حداقل یک کارخانه منتخب در مجموع ۱۳۵ ساعت

منابع اصلی:

۱- لسکو، جیم (۱۳۹۰). طراحی صنعتی: مواد و فرآیندهای تولید (ترجمه کاوه مقدم، فرهود سعید ارشادی و شادمان خورسندیان). تهران: سمت (چاپ دوم).

۲- مک کلوی، دان (۱۳۷۲). تکنولوژی به زبان ساده (ترجمه ناصر موفقیان). تهران: انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی.



عنوان فارسی درس: کارآموزی (۲)

عنوان انگلیسی درس: Apprenticeship (2)

تعداد واحد نظری: -

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: کارآموزی (۱)، فرایند طراحی صنعتی

هدف درس: آشنایی با فرایند طراحی صنعتی در یک محیط کار حرفه ای و مشارکت در تیم طراحی.

رئوس مطالب:

- آشنایی با اصول و فرایند طراحی صنعتی در کارخانه منتخب.
- شرکت در جلسات و تشریح مساعی با تیم طراحی و متخصصین دفتر طراحی کارخانه.
- انجام کار حرفه ای طراحی صنعتی شامل تحقیقات، ایده پردازی و ارائه طرح نهایی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: بازدید از مراکز طراحی کارخانجات و شرکت های نوپا و کاردر یک یا دو دفتر طراحی مرتبط با کارخانجات به مدت ۱۳۵ ساعت.

منابع اصلی:

- ۱- هاوکس، باری و ابینت، ری (۱۳۷۹). طراحی محصول (ترجمه سید رضا مرتضایی). تهران: دانشگاه هنر.
- ۲- نیازی، محسن (۱۳۸۹). مبانی و اصول کارآفرینی. تهران: سخنوران.





شرح پروژه نهایی



عنوان فارسی درس: پروژه نهایی

عنوان انگلیسی درس: Final design project

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۲

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: تمام واحد های پایه و تخصصی کارشناسی به غیر از پروژه طراحی برای صنایع.

هدف درس: راهنمایی دانشجوی جهت انجام یک پروژه کامل طراحی صنعتی با اولویت حل یکی از مشکلات صنایع است. این پروژه با انجام پژوهش های کتابخانه ای و میدانی و تدوین معیارهای طراحی به ارائه طرح برتر همراه با جزییات آن به سرانجام می رسد.

رئوس مطالب:

- راهنمایی پروژه نهایی به صورت ارائه در کلاس می باشد.
- موضوع پروژه نهایی حداکثر دو هفته پس از کلاس با انتخاب دانشجو و تایید استاد راهنما برای دریافت مصوبه به گروه آموزشی ارائه می گردد، انجام آن فقط در صورت تصویب در گروه آموزشی است.
- پایان نامه با تایید استاد راهنما و تصویب گروه آموزشی حداکثر تا یک نیمسال دیگر قابل تمدید است.
- نمره پایان نامه حاصل از قضاوت سه داور (استاد راهنما و دو عضو هیئت علمی) خواهد بود.

روش ارزیابی: طبق آیین نامه داخلی گروه آموزشی خواهد بود.

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	-	-	*

بازدید: متناسب موضوع پروژه

منابع اصلی:

کلیه منابع پژوهشی کتابخانه ای و میدانی که مرتبط با پروژه های طراحی صنعتی و مرتبط با موضوع پایان نامه هستند.



شرح دروس اختیاری



عنوان فارسی درس: ارتباط تصویری کاربردی

عنوان انگلیسی درس: Applied Graphic Design

تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس: اختیاری

پیش نیاز: کارگاه طراحی پایه (۲)، مبانی هنرهای تجسمی (۲)

هدف درس: آشنایی با اصول طراحی ارتباط تصویری به منظور تنظیم اصولی متون، انتخاب حروف و صفحه آرای مناسب در گزارش های تصویری، پوستره های ارائه طرح و گرافیک بسته بندی.

رئوس مطالب:

- تعاریف، تاریخچه و روش های ارسال پیام تصویری.
- روش های صفحه آرای و کاربرد آن در گزارش ها، پوستر و گرافیک بسته بندی.
- روش های طراحی آرم و انتخاب نشانه نوشته برای انواع محصولات مختلف.
- روش های طراحی حروف و شناخت انواع حروف در گرافیک.
- شناخت روان شناسی رنگ و انتخاب رنگ برای بیان مناسب تصویری.
- مروری بر اصول هنری چیدمان عناصر تصویری در صفحات با کاربرد طراحی صفحه کلید، نماهای محصولات ، دکوراسیون.
- آشنایی با انواع روش های چاپ به صورت کاربردی.
- آموزش ایجاد وحدت بصری در صفحه.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه

منابع اصلی:

- ۱- ویلیامز، رابین (۱۳۸۵). گرافیک حرفه ای (ترجمه حامد خاکی). تهران: موسسه تحقیقاتی انتشاراتی نور.
- ۲- وایت، الکس (۱۳۸۸). عناصر طراحی گرافیک (ترجمه الهه بور). تهران: کتاب آبان.
- ۳- کشاورز، محمدعلی (۱۳۸۱). صفحه آرای تبلیغاتی. تهران: مرکز برنامه ریزی و آموزش نیروی انسانی.
- ۴- بن، دیوید (۱۳۸۸). چاپ و گرافیک (ترجمه حمید لباف). تهران: فرهنگسرای میردشتی.



عنوان فارسی درس: مبانی حقوقی طراحی صنعتی

عنوان انگلیسی درس: Legal Foundations of Design

تعداد واحد نظری : ۲

تعداد واحد عملی : -

نوع درس : اختیاری

پیش نیاز: -

هدف درس: معرفی فرآیند ارتباطات اجرایی در طراحی و جنبه های حقوقی ناشی از آن که مجموعه ای از مفاهیم را نظیر حق امضا و قانون مالکیت مؤلف تا شیوه های تنظیم قرار دادها و فرآیند ناظر بر مناقصه ها را در بر می گیرد.

رئوس مطالب :

- برنامه ریزی برای فعالیت های حرفه ای طراحی صنعتی.
- سازماندهی و مدیریت فعالی.
- مدیریت تجاری در حیطه طراحی صنعتی.
- مدیریت منابع انسانی و موارد حقوقی مربوط به اشتغال.
- مدیریت منابع مالی در طراحی.
- شیوه های تنظیم قراردادها.
- توسعه فعالیت های تجاری مرتبط با طراحی.

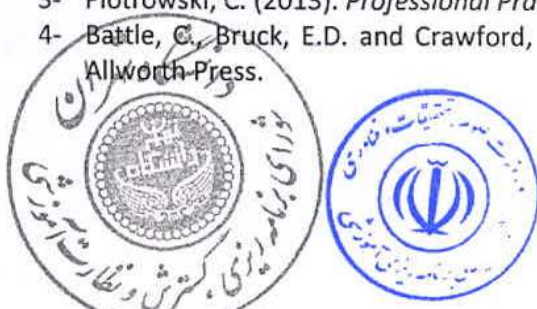
روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
-	-	*	-

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه

منابع اصلی :

- 1- Reland, C.R. (1995). *Licensing Art and Design: A Professional's Guide to Licensing and Royalty Agreements*. Allworth Press.
- 2- Woodward, M. (2007). *Licensing Art 101: Publishing and licensing your artwork for profit*; Artnetwork Publishers.
- 3- Piotrowski, C. (2013). *Professional Practice for Interior Designers*. Wiley Publishers.
- 4- Battle, C., Bruck, E.D. and Crawford, T. (2005). *Business and Legal forms for Industrial Designers*. Allworth Press.



عنوان فارسی درس: طراحی حمل و نقل

عنوان انگلیسی درس: Transportation Design

تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی : ۱

نوع درس : اختیاری

پیش نیاز : فرایند طراحی صنعتی ، ارگونومی (۲)، طراحی فنی (۲) .

هدف درس: آشنایی با مبانی کلی سیستم ها و وسایل حمل و نقل جاده ای، ریلی، آبی و هوایی با تاکید بر طراحی خودرو.

رئوس مطالب :

- آشنایی با انواع وسایل نقلیه جاده ای و ریلی.
- آشنایی با انواع وسایل نقلیه دریایی.
- آشنایی با انواع وسایل نقلیه هوا و فضایی.
- انواع سیستمهای مربوط به کنترل و ناوبری وسایل فوق.
- ایمنی در صنایع حمل و نقل (خصوصاً جاده ای).
- تجربه طراحی در یکی از حوزه های فوق در قالب کانسپت های قابل ارائه در صنعت و یا مسابقات داخلی و بین المللی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید : صنایع حمل و نقل داخل و خارج کشور.

منابع اصلی :

- 1- Dewey, A. (2009). *How to illustrate and design concept cars*. Veloce Publishing.
- 2- Lewin, T., Borroff, R. & Callum, I. (2010). *How to design cars like a pro*. Motorbooks Publishers.
- 3- Macy, S., Ralph G., Freeman T. (2014). *H-Point: the fundamentals of car design and packaging (second edition)*. Design Studio Press.
- 4- Malen, D.E. (2011). *Fundamentals of Automobile Body Structure Design*. Premier Series Book.



عنوان فارسی درس: هندسه پرسپکتیو

عنوان انگلیسی درس: Perspective Geometry

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: اختیاری

پیش نیاز: -

هدف درس: آشنا ساختن دانشجو با مفاهیم هندسه پرسپکتیو به گونه ای که در طراحی محصول و طراحی داخلی قابل کاربرد و استفاده باشد.

رئوس مطالب:

- تصاویر نمایشی: موازی، مرکزی، (تصویر مجسم و پرسپکتیو).
- تصاویر نمایشی موازی - محوری: ایزومتریک، دیمتریک، مایل.
- انواع تصاویر مایل، سایه ها در تصاویر نمایشی موازی، دوایر و منحنی ها.
- تصاویر نمایشی مرکزی: پرسپکتیو یک نقطه ای، دو نقطه ای، سه نقطه ای و طریقه ترسیم آن ها، اندازه گیری در پرسپکتیو، دوایر و منحنی ها در تصاویر مرکزی و سایه ها در تصاویر مرکزی.
- تمرینات کوتاه مدت در تمام مباحث فوق ضروریست.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	*

بازدید: بازدید از موزه ها، اماکن تاریخی، آثار معماری و نمایشگاه های هنری

منابع اصلی:

- ۱- متقی پور، احمد و مهدی (۱۳۹۲). نقشه کشی صنعتی ۱. تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی شریف.
- ۲- وایت، گوئن (۱۳۸۰). هندسه پرسپکتیو (ترجمه هرمز معززی)، تهران: روزبهان.



عنوان فارسی درس: آشنایی با مدیریت طراحی

عنوان انگلیسی درس: An Introduction to Design Management

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: اختیاری

پیش نیاز: -

هدف درس: آشنایی دانشجویان با روند شکل گیری و توسعه تخصص مدیریت طراحی (Design Management) از نیمه دوم قرن بیستم تا کنون و نیز آگاهی از فرآیند آن و در نتیجه افزایش اطلاعات پایه ای آنها و بهره گیری از این اطلاعات در روند تحصیلات دوره کارشناسی.

رئوس مطالب:

- تعریف مدیریت و سازمان و مرور مفاهیم پایه ای و تخصصی آن.
- نگاهی به انواع کلی مدیریت از نگاه تخصصی شامل سازمانی، راهبردی، تولید، بازاریابی، پروژه، منابع انسانی، اجرایی و غیره.
- مفهوم طراحی (Design) از منظر مدیریت و کسب و کار (Business).
- تعریف مدیریت طراحی و ابعاد فعالیت آن در تیم/پروژه های طراحی و گستره وظایف آن در سازمان.
- مروری بر خاستگاه، ارتباط و روند تطور مدیریت طراحی، علوم طراحی (Design Science) و روش شناسی طراحی (Design Methodology).

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	-

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه.

منابع اصلی:

- ۱- رضائیان، علی (۱۳۸۴). اصول مدیریت. تهران: سمت.
- ۲- عاصمی پور، محمد جواد (۱۳۹۴). مدیریت پروژه (چاپ هفتم). تهران: سمت.
- ۳- بورژا دو موزوتا، بریژیت (۱۳۸۸). دیزاین و مدیریت آن (ترجمه نژده هوانسیان). تهران: ویژه نگار.
- ۴- بست، کاترین (۱۳۹۳). اصول پایه مدیریت طراحی (ترجمه نیما رشدی پور). تهران: چاپ و نشر نظر.





عنوان فارسی درس: مبانی طراحی تعاملی

عنوان انگلیسی درس: An Introduction to interactive Design

تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی: ۱

نوع درس : اختیاری

پیش نیاز: فرآیند طراحی صنعتی، کارگاه دیجیتال

هدف درس: آموزش مبانی طراحی ارتباط دو سویه (تعامل) کاربران و محصول با تکیه بر کاربر محوری و لحاظ کردن جنبه های کاربرپذیری محصول و تجربه کاربری. این درس بینش و قدرت طراحی دانشجویان را ارتقاء داده و آنها را در انجام بهتر پروژه های طراحی صنعتی با ویژگی تعاملی کمک می کند.

رئوس مطالب :

- تاریخچه و تعریف اصول، تکنیک ها، متدها و ابزارهای مورد استفاده در طراحی تعاملی،
- انواع ارتباط کاربران و محصول،
- تحلیل انواع ارتباط کاربران و یک خانواده از محصول،
- سناریو نویسی تعاملات کاربران و یک محصول فیزیکی/ دیجیتال مورد استفاده،
- معرفی عناصر طراحی تعاملی و شیوه های ارزیابی،
- معرفی طراحی مبتنی بر تجربه کاربری، طراحی واسط کاربری و طراحی تعامل با کانال های متقاطع.

روش ارزیابی:

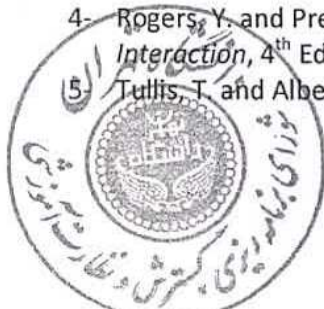
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	-	*	*

بازدید:

بازدید از صنایع مرتبط در حوزه طراحی تعاملی.

منابع اصلی :

- 1- Cooper, A., Reiman, R. and Cronin, D. (2007). *About Face 3.0: The Essentials of Interaction Design*, John Wiley & Sons Inc., New York.
- 2- Garrett, J.J. (2010). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and beyond*, 2nd Edition, New Riders Press.
- 3- Jones, M. and Marsden G. (2006). *Mobile Interaction Design*, John Wiley & Sons Ltd, Chichester, UK.
- 4- Rogers, Y. and Preece, J., Sharp, H. (2015). *Interaction Design Beyond Human-Computer Interaction*, 4<sup>th</sup> Edition, John Wiley & Sons.
- 5- Tullis, T. and Albert, B. (2008). *Measuring the User Experience*. Morgan Kaufmann.



عنوان فارسی درس: مبانی توسعه محصول

عنوان انگلیسی درس: Fundamental of Product Development

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: اختیاری

پیش نیاز: فرآیند طراحی صنعتی

هدف درس: مقدمه ای بر توسعه محصول که شامل اصلاح محصول موجود یا ارایه و فرموله کردن محصول کاملاً جدیدی که خواست مشتری یا بازاری با تعریف جدید را برآورده می کند.

رئوس مطالب:

- فرایندها و سازمان توسعه
- برنامه ریزی محصول
- شناسایی نیازهای مشتری
- ویژگی های محصول
- معماری محصول
- بررسی و انتخاب مواد
- طراحی برای ساخت و تولید
- طراحی برای قابلیت استفاده
- مدیریت پروژه

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
-	-	*	-

بازدید: -

منابع اصلی:

۱. کارل، اولریش (۲۰۰۸). طراحی و توسعه محصول (ترجمه علی اصغر توفیق) تهران: سازمان مدیریت صنعتی.

2. Mital, A. (2014). Product Development, Elsevier.

3. Mascifel, R. (2007). The Lean Product Development, Technology Perspectives.



عنوان فارسی درس: تاریخ طراحی صنعتی معاصر

عنوان انگلیسی درس: History of Contemporary Industrial design

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: اختیاری

پیش نیاز: تاریخ طراحی صنعتی

هدف درس: آشنایی دانشجویان با رویدادها و جریان های اثر بخش در تاریخ طراحی صنعتی ایران و جهان در دوران معاصر که از دهه ۹۰ قرن بیستم به بعد را مد نظر قرار می دهد و افزایش اطلاعات پایه ای آنها و بهره گیری از این اطلاعات در روند تحصیلات دوره کارشناسی.

رئوس مطالب:

- مروری بر مهمترین رویدادهای موثر در ظهور رشته طراحی صنعتی در قرن بیستم
- بررسی مهمترین اختراعات تاثیر گذار در طراحی صنعتی معاصر
- آشنایی با علوم جدید و تاثیر گذار در طراحی صنعتی معاصر
- مروری بر مهمترین رویدادهای فناوری در دوران معاصر
- آشنایی با تغییرات در نظریه ها و روش شناسی طراحی صنعتی معاصر
- بررسی اثرات جریان های مهم هنری و موثر در طراحی صنعتی معاصر
- مروری بر آثار طراحان و برندهای مطرح در دوران معاصر

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
-	*	*	-

بازدید: بازدید از موزه ها، اماکن تاریخی، آثار و نمایشگاه های مرتبط

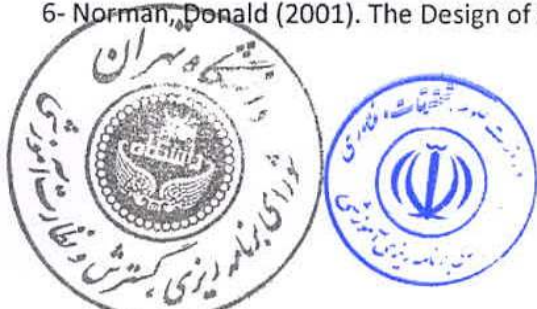
منابع اصلی:

- ۱- بوردک، برنارد ای (۱۳۹۱). دیزاین، تاریخچه، تئوری، فلسفه و زمینه های طراحی محصول (ترجمه علی مولائی). تهران: کتاب وارث.
- ۲- پاکباز، روئین (۱۳۹۴). دایره المعارف هنر (سه جلدی). تهران: فرهنگ معاصر.
- ۳- پوتر، نورمن (۱۳۹۱). طراح کیست؟ اشیاء، مکان ها، پیام ها (ترجمه مهدی خاک زند، فرهنگ مظفر). تهران: دانشگاه هنر.

4- Heskett, John (2005). Design, a Very Short Introduction, New York: Oxford.

5- McDermott, Catherine (2007). Design, the Key Concepts, New York: Routledge.

6- Norman, Donald (2001). The Design of Everyday Things, London: MIT.



عنوان فارسی درس: مبانی زبان محصول

عنوان انگلیسی درس: Fundamentals of Product Language

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: اختیاری

پیش نیاز: مبانی طراحی صنعتی (۲)

هدف درس: آشنایی دانشجویان با مبانی نشانه شناسی و معناشناسی محصول، ارتباطات و تعامل با محصولات و افزایش اطلاعات پایه ای آنها و بهره گیری از این اطلاعات در روند تحصیلات دوره کارشناسی.

رئوس مطالب:

- مروری بر منطق طراحی محصول
- آشنایی با فلسفه نشانه شناسی
- آشنایی با معنا شناسی در زبان شناسی
- تبیین معناشناسی محصول
- آشنایی با علم ارتباطات و طراحی تعاملی
- آشنایی با روش تحقیق در زبان محصول
- بررسی کاربرد زبان محصول

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
-	-	*	-

بازدید: بازدید از موزه ها، اماکن تاریخی، آثار و نمایشگاه های مرتبط

منابع اصلی:

- ۱- بوردک، برنهارد ای (۱۳۹۱). دیزاین، تاریخچه، تئوری، فلسفه و زمینه های طراحی محصول (ترجمه علی مولائی). تهران: کتاب وارث.
- ۲- سجودی، فرزانه (۱۳۸۳). نشانه شناسی کاربردی. تهران: نشر قصه.
- ۳- نرسیسیانس، امیلیا (۱۳۸۷). انسان، نشانه، فرهنگ. تهران: نشر افکار.
- ۴- ساسانی، فرهاد (۱۳۸۹). معناکاوی: به سوی نشانه شناسی اجتماعی. تهران: نشر علم.
- ۵- آکو، امبرتو (۱۳۸۹). نشانه شناسی (ترجمه پیروز ایزدی). تهران: ثالث.

6- Krippendorff, Klaus (2006). The Semantic Turn: A New Foundation for Design, New York: CRC Press.

7- Lidwell, W. (2003). Universal Principles of Design, USA: Rockport.

8- Erllhoff, Michael (2008). Design Dictionary, Germany: Burkhauser.



عنوان فارسی درس: زبان تخصصی

عنوان انگلیسی درس: Applied English for Design

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: اختیاری

پیش نیاز: زبان عمومی

هدف درس: آشنا ساختن دانشجویان با نظام واژگان (terminology) بنیادی در طراحی صنعتی، تقویت درک، تحلیل و نگارش مطالب علمی و برقراری ارتباط به زبان انگلیسی در همایش های مرتبط با طراحی صنعتی.

رئوس مطالب:

- نظام واژگان (terminology) مرتبط با طراحی صنعتی.
- منابع مطالعاتی کلیدی (Reference books) در طراحی صنعتی.
- مباحث و چالش های بنیادین در طراحی (Design Debates).
- سرفصل های پژوهش در طراحی و تفاوت فنی میان واژگان مرتبط.
- تفاوت رویکردهای تفسیری (هیدگر) و رویکردهای فنی (ویتگنشتاین) در طراحی.
- شیوه های عملی ارائه و مدیریت ارائه به زبان انگلیسی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	*	*	-

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه

منابع اصلی:

1- Krippendorff, K. (2007). *The semantic Turn*. New York: Taylor & Francis Publishers.

2- *Design Studies Journal*, Published By Elsevier Science, the Netherlands.



عنوان فارسی درس: روش تحقیق و ارائه

عنوان انگلیسی درس: Research & Presentation Methods

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: اختیاری

پیش نیاز: -

هدف درس: آشنا ساختن دانشجویان با مفاهیم روش تحقیق، چارچوب های نظری تحقیق و تکنیک های ارائه تحقیق در یک کنفرانس معتبر بین المللی.

رئوس مطالب:

- چارچوبهای نظری تحقیق.
- روش های تحقیق در طراحی، برای طراحی و از طریق طراحی.
- بیان پروپوزال تحقیق و تکنیک های ارائه.
- طرح پرسشهای تحقیق و استخراج فرضیه.
- تعاریف، محدودیتها و لزوم انجام تحقیق.
- روش های تحقیق کمی.
- روش های تحقیق کیفی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
*	-	*	*

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه طراحی صنعتی

منابع اصلی:

- 1- بی، ارل (۱۳۸۷). روشهای تحقیق در علوم اجتماعی. تهران: انتشارات سمت.
- 2- Creswell, J. (2003). *Research methods, Quantitative, Qualitative and Mixed Methods*.
- 3- Cross, N. (1995). "Discovering Design Ability" in Buchanan, R. and Margolin, V. (eds) *Discovering Design, Explorations in Design Studies*, University of Chicago.



عنوان فارسی درس: کاربرد علوم انسانی در طراحی صنعتی

عنوان انگلیسی درس: Applied Humanities in Industrial Design

تعداد واحد نظری: ۲

تعداد واحد عملی: -

نوع درس: اختیاری

پیش نیاز: -

هدف درس: آشنا ساختن دانشجویان با مفاهیم کلیدی که در رشته های روانشناسی و جامعه شناسی وجود دارد و به صورت گسترده در طراحی صنعتی به کار گرفته می شود. در این درس دانشجویان تکنیک های تحقیق و طراحی که از علوم انسانی وام گرفته شده است را به صورت عملی و در قالب تمرین های کلاسی به بحث و پژوهش می گذارند.

رئوس مطالب:

- تکنیکهای علوم اجتماعی کاربردی سازی شده در طراحی.
- آشنایی با مقوله فرهنگ و تفاوت میان علوم فرهنگی و علوم طبیعی.
- مفاهیم کلیدی جامعه شناسی صنعتی.
- مباحث اصلی روانشناسی کاربردی در علوم طراحی.
- مروری بر روانشناسی اکولوژیک و رابطه آفردنس و فرهنگ.
- مروری بر تاثیرات زبانشناسی بر فرآیند طراحی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
-	*	*	-

بازدید: در صورت درخواست مدرس و تایید گروه

منابع اصلی:

1- Cole, M. (1997). *Cultural Psychology*. Harvard University Press

2- Frascara, J. (2002). *Design and Social Sciences, Making Connections*: CRC press

