

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه جامع علمی - کاربردی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس  
دوره کاردانی ناپیوسته علمی - کاربردی

تولید کفش

گروه.....  
مصوب ..... جلسه شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی  
مورخ.....

## فصل اول

مشخصات کلی برنامه آموزشی  
دوره گردانی ناپیوسته علمی - کاربردی

تولید کفش

## دوره کاردانی ناپیوسته علمی - کاربردی تولید کفش

### مقدمه:

کفش یکی از نیازهای اولیه جامعه و در برگیرنده کلیه افراد، فارغ از هرگونه تقسیم‌بندی اجتماعی، طبقاتی، شهری و روستایی و ... محسوب می‌شود. مجموعه صنعت کفش نیز با گستره وسیعی مشتمل بر تولید، توزیع و فروش یکی از بخش‌های بزرگ اقتصادی کشور به حساب می‌آید.

در چند دهه اخیر به تدریج شرایط اجتماعی تغییرات اساسی نموده‌است که در این بین مواردی از قبیل افزایش درآمد و بهبود سطح آسایش، کاهش متوسط سنی جامعه، افزایش سطح تحصیلات، افزایش تبادلات کالا و سهولت دسترسی به کالای خارجی در سطوح مختلف، تنوع سلیقه و توجه بیشتر به آراستگی و کیفیت از اهمیت بیشتری برخوردارند. در این شرایط ضرورت پاسخگویی به نیازهای متنوع جامعه، چه از نظر کیفی و چه از نظر ظاهری، بیش از پیش خود را می‌نمایاند. همچنین با تغییر جهت‌گیری مصرف، بخش قابل توجهی از کفش مصرفی به کفش‌های موسوم به اسپرت اختصاص می‌یابد. استفاده از این نوع کفش از نظر تنوع و تعداد استفاده کنندگان روند رو به افزایشی داشته‌است.

وضعیت خطیر این صنعت به لحاظ استعداد و امکانات بالقوه از یک سو و معضلات آن از سوی دیگر نظر کارشناسان و مدیران مرتبط در این بخش را به خود جلب نموده‌است. در ادامه برخی از ویژگی‌های این صنعت از دیدگاه کارشناسان سازمان یونیدو و نیز بعضی از صاحب‌نظران داخلی ارائه می‌شود:

- ضعف طراحی در محصولات،
- نبود سیستم کنترل کیفیت،
- نازل بودن سطح تحصیلات و کمبود نیروی متخصص،
- توجه نکردن به تربیت نیروی متخصص و آموزش به دلیل بافت سنتی،
- نازل بودن سطح بهره‌وری عوامل تولید،
- نبود سیستم هزینه‌یابی محصول،
- مشکلات مربوط به امور بازرگانی و بازاریابی،

مهمترین رویکرد در مواجهه با این مشکلات بخش بهبود و ارتقای نیروی انسانی است. برای این منظور تربیت نیروی انسانی در حوزه‌های تولید، طراحی محصول، طراحی و ساخت قالب و بازرگانی و فروش در اولویت قرار می‌گیرند.

## تعریف و هدف:

هدف تربیت تکنسینی است که با تسلط بر اصول اولیه طراحی بتواند براساس مدل موجود نسبت به تهیه طرح کفش و تولید آن اقدام نماید. همچنین قادر به سرپرستی خطوط تولید بوده و بتواند بین کارشناس و کارگر نیمه ماهر در زمینه تولید کفش تبادل اطلاعات انجام دهد.<sup>۱</sup>

## ضرورت و اهمیت:

با آموزش‌های لازم در این دوره، می‌توان به تولید با کیفیت بالا، قیمت تمام شده پایین، کارایی بالا و محصول قابل رقابت دست یافت. در اینصورت به تدریج واردات خارجی کاهش خواهد یافت و بازارهای جهانی در دسترس قرار خواهند بود.

در این دوره سعی شده تا فراگیران بتوانند با گذراندن آموزش‌هایی به صورت واحدهای نظری و عملی متناسب با اهداف منظور شده، پس از فراغت از تحصیل نقش خود را در زمینه‌های مختلف به خوبی ایفا نمایند.

## نقش و توانایی فارغ التحصیلان به ترتیب اولویت (مهارت‌ها و توانمندی‌ها):

- انجام مراحل تولید کفش (رویه، سوار کردن رویه به زیره، کارکشی و زیره چسبانی، پرداخت، سمباده زنی، چسب زنی، کف کوبی)،
- سرپرستی خطوط تولید،
- همکاری در پیاده کردن طرح کفش از روی مدل یا تصویر موجود،
- تعیین قیمت تمام شده، خرید ملزومات، فروش محصولات،
- تولید کفش یکپارچه به روش تزریق،

---

<sup>۱</sup> در مقطع کارشناسی، در پیاده کردن طرح کفش از روی مدل یا تصویر به تسلط لازم برسد و در کارشناسی ارشد، در طراحی به مرحله‌ای می‌رسد که خود بدون اتکا به مدل خاص می‌تواند نسبت به طراحی مدل جدید اقدام نماید.

## مشاغل قابل احراز:

### مشاغل اصلی

- تکنسین ساخت رویه کفش،
- سرپرست خطوط تولید کفش در واحدهای بزرگ و سرپرست کارگاههای کوچک،
- کمک آنالیزور کفش،

### مشاغل فرعی

- کارکش و زیره چسبان، تزریق کار، پرداخت کار،

## ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو (رشته تحصیلی دیپلم - گواهی سلامت):

- دیپلم متوسطه نظام جدید و قدیم ،
- دیپلم متوسطه شاخه فنی و حرفه‌ای نظام جدید و قدیم ،
- دیپلم متوسطه شاخه کار دانش نظام جدید و قدیم ،
- داشتن سلامت جسمانی کامل براساس تعریف دفترچه راهنما،

## طول دوره و شکل نظام:

مطابق با نظام آموزشهای علمی - کاربردی طول دوره کاردانی ناپیوسته ۲ تا ۳ سال است که دروس عملی و نظری آن بصورت واحد ارائه می‌گردد. بطوریکه هر واحد نظری معادل ۱۶ ساعت درسی و هر واحد آزمایشگاهی معادل ۳۲ ساعت درسی، هر واحد کارگاهی معادل ۴۸ ساعت و هر واحد کارآموزی معادل ۱۲۰ ساعت در طول نیمسال تحصیلی می‌باشد. آزمایشگاهها و کارگاههای یک واحد را می‌توان به ترتیب ۴۸ و ۶۴ ساعت در نظر گرفت. طول هر ترم ۱۶ هفته، معادل یک نیمسال تحصیلی می‌باشد.

### جدول مقایسه‌ای جهت گیری دروس نظری و عملی بر حسب ساعت

ملاحظات	درصد استاندارد	درصد	جمع ساعات	نوع درس
	۳۵-۵۵	٪۴۰	۵۷۶	نظری
	۴۵-۶۵	٪۶۰	۸۸۰	عملی
	۱۰۰	۱۰۰	۱۴۵۶	جمع

### تعداد واحدهای درسی:

برنامه مورد نظر	استانداردها	جداول دروس
۱۱	۱۱ واحد	عمومی (مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی)
۱	۱ واحد	عمومی (مصوب مجلس شورای اسلامی)
۳	۳ واحد	عمومی (مصوب شورای برنامه ریزی درسی علمی - کاربردی)
۸	۱۰-۱۵ واحد	پایه
۲۰	۱۸-۲۵ واحد	اصلی
۲۴	۲۲-۲۸ واحد	تخصصی
-	۴ واحد	اختیاری (در صورت لزوم)
۶۷	۶۷-۷۲ واحد	جمع کل

فصل دوم

جداول دروس

## جدول دروس عمومی دوره کاردانی ناپيوسته علمی - کاربردی

الف -

پيشنياز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف	شماره درس
	جمع	عملی	نظری				
-	۴۸	-	۴۸	۳	فارسی	۱	
-	۴۸	-	۴۸	۳	زبان خارجی	۲	
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس « مبانی نظری اسلام» <sup>۱</sup>	۳	
-	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس « اخلاق و تربیت اسلامی» <sup>۲</sup>	۴	
-	۳۲	۳۲	-	۱	تربیت بدنی ۱	۵	
-	۱۹۲	۳۲	۱۶۰	۱۱	جمع		

۱. گروه درس « مبانی نظری اسلام» شامل ۴ درس ( ۱- اندیشه اسلامی (۱) ۲- اندیشه اسلامی (۲) ۳- انسان در اسلام ۴- حقوق اجتماعی - سیاسی در اسلام) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.
۲. گروه درس « اخلاق و تربیت اسلامی» شامل ۴ درس ( ۱- فلسفه اخلاق - ۲- اخلاق اسلامی ۳- آئین زندگی ۴- عرفان عملی اسلام) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.
- \* دانشجویان اقلیت های دینی می توانند دروس مورد نظر خود را بدون هیچ محدودیتی از بین کلیه دروس معارف اسلامی انتخاب کرده و بگذرانند. (مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است).
- \*\* دروس ردیفهای ۱ و ۲ باید در دو جلسه ۱/۵ ساعته در ۱۶ هفته تدریس شود.

ب -

پيشنياز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف	شماره درس
	جمع	عملی	نظری				
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	کارآفرینی <sup>۳</sup>	۱	
-	۱۶	-	۱۶	۱	جمعیت و تنظیم خانواده <sup>۴</sup>	۲	
-	۸۰	۳۲	۴۸	۴	جمع		

۳. مصوبه شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی است.

۴. مصوبه مجلس شورای اسلامی است.

### جدول دروس پایه دوره کاردانی ناپيوسته علمی - کاربردی تکنسین تولید کفش

شماره درس	ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز	همنیاز
				نظری	عملی	جمع		
	۱	ریاضی عمومی	۳	۴۸	-	۴۸	-	-
	۲	فیزیک عمومی	۲	۳۲	-	۳۲	-	ریاضی عمومی
	۳	آزفیزیک کاربردی در صنعت کفش	۱	-	۳۲	۳۲	-	فیزیک عمومی
	۴	شیمی عمومی	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
<b>جمع</b>								-
			۸	۱۱۲	۳۲	۱۴۴	-	-

### جدول دروس اصلی

شماره درس	ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز	همنیاز
				نظری	عملی	جمع		
	۱	امور بازرگانی در صنعت کفش	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
	۲	پلیمر در صنعت کفش	۲	۳۲	-	۳۲	شیمی عمومی	-
	۳	مبانی هنرهای تجسمی	۲	۱۶	۴۸	۶۴	-	-
	۴	طراحی پایه	۲	۱۶	۴۸	۶۴	مبانی هنرهای تجسمی	-
	۵	ویژگیهای انواع کفش	۳	۴۸	-	۴۸	-	نقشه کشی
	۶	شناخت مواد در صنعت کفش	۲	۳۲	-	۳۲	-	پلیمر در صنعت کفش
	۷	کفش های خاص	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
	۸	مدیریت تولید	۲	۳۲	-	۳۲	-	-
	۹	ایمنی و بهداشت	۱	۱۶	-	۱۶	-	-
	۱۰	نقشه کشی صنعتی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	-	-
<b>جمع</b>								-
			۲۰	۲۷۲	۱۲۸	۴۰۰	-	-

جدول دروس تخصصی دوره کاردانی ناپیوسته علمی - کاربردی تکنسین تولید کفش

هم نیاز	پیشنیاز	ساعات			تعداد واحد	نام درس	ردیف	شماره درس
		جمع	عملی	نظری				
-	طراحی پایه	۱۱۲	۹۶	۱۶	۳	مبانی طراحی کفش	۱	
ویژگیهای انواع کفش	-	۳۲	-	۳۲	۲	ارگونومی و سایزبندی	۲	
ارگونومی و سایزبندی	-	۱۱۲	۹۶	۱۶	۳	برش و اشبالت	۳	
-	برش و اشبالت	۱۱۲	۹۶	۱۶	۳	نازک کاری و دوخت	۴	
-	نازک کاری و دوخت	۱۱۲	۹۶	۱۶	۳	کارکشی	۵	
کارکشی	-	۶۴	۴۸	۱۶	۲	محصول نهایی	۶	
-	ریاضی عمومی	۳۲	-	۳۲	۲	هزینه یابی در صنعت کفش	۷	
-	نقشه کشی صنعتی	۶۴	۴۸	۱۶	۲	نرم افزار تخصصی	۸	
-	زبان خارجی	۳۲	-	۳۲	۲	زبان تخصصی	۹	
-	-	۲۴۰	۲۴۰	-	۲	کارورزی	۱۰	
-	-	۹۱۲	۷۲۰	۱۹۲	۲۴	جمع		

## جدول ترم بندی دروس دوره کاردانی ناپيوسته علمی - کاربردی تکنسین تولید کفش

### ترم اول

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
	۶۴	۴۸	۱۶	۲	مبانی هنرهای تجسمی
	۴۸	۳۲	۱۶	۲	نقشه کشی صنعتی
	۴۸	-	۴۸	۳	فارسی
	۳۲	-	۳۲	۲	فیزیک عمومی
	۴۸	-	۴۸	۳	ریاضی عمومی
	۳۲	۳۲	-	۱	آزفیزیک کاربردی در صنعت کفش
	۴۸	-	۴۸	۳	ویژگیهای انواع کفش
				۱۶	جمع

### ترم دوم

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
	۳۲	-	۳۲	۲	کفش های خاص
	۱۶	-	۱۶	۱	جمعیت و تنظیم خانواده
	۴۸	-	۴۸	۳	زبان خارجی
	۳۲	-	۳۲	۲	شیمی عمومی
آزفیزیک کاربردی در صنعت کفش	۶۴	۴۸	۱۶	۳	برش و اشبالت
مبانی هنرهای تجسمی	۶۴	۴۸	۱۶	۲	طراحی پایه
	۳۲	-	۳۲	۲	امور بازرگانی در صنعت کفش
	۳۲	-	۳۲	۲	ارگونومی و سایز بندی
				۱۷	جمع

## جدول ترم بندی دروس دوره کاردانی ناپیوسته علمی – کاربردی تکنسین تولید کفش

### ترم سوم

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
	۳۲	۳۲	-	۱	تربیت بدنی
طراحی پایه	۱۱۲	۹۶	۱۶	۳	مبانی طراحی کفش
برش و اشکال	۶۴	۴۸	۱۶	۳	نازک کاری و دوخت
	۱۶	-	۱۶	۱	ایمنی و بهداشت
	۳۲	-	۳۲	۲	مدیریت تولید
	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس « اخلاق و تربیت اسلامی »
زبان خارجی	۳۲	-	۳۲	۲	زبان تخصصی
نقشه کشی صنعتی	۶۴	۴۸	۱۶	۲	نرم افزار تخصصی
شیمی عمومی	۳۲	-	۳۲	۲	پلیمر در صنعت کفش
				۱۸	جمع

### ترم چهارم

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
	۶۴	۳۲	۳۲	۳	کارآفرینی
	۳۲	-	۳۲	۲	شناخت مواد در صنعت کفش
	۳۲	-	۳۲	۲	یک درس از گروه درس « مبانی نظری اسلام »
نازک کاری و دوخت	۱۱۲	۹۶	۱۶	۳	کارکشی
	۶۴	۴۸	۱۶	۲	محصول نهایی
ریاضی عمومی	۳۲	-	۳۲	۲	هزینه یابی در صنعت کفش
	۲۴۰	۲۴۰	-	۲	کارورزی
				۱۶	جمع

فصل سوم

سرفصل دروس

عملی	نظری	
-	۳	واحد
-	۴۸	ساعت

نام درس: ریاضی عمومی

پیش نیاز: -

هدف: توانایی بهره گیری از مفاهیم ریاضی پایه به منظور کسب مهارت در محاسبات و تجزیه و تحلیل مسائل صنعتی

الف: سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
-	۲	توابع، جبر توابع یک به یک و پوشا تابع معکوس	۱
-	۱۱	مفهوم حد و پیوستگی تعریف حد محاسبه حد تعریف پیوستگی محاسبه پیوستگی	۲
-	۷	مفهوم مشتق محاسبه مشتق آشنایی با کاربردهای مشتق و دیفرانسیل	۳
-	۱۴	قضایای رل، میانگین، بسط تیلور و مک لوران، محاسبه تقریبی ریشه های معادلات	۴
-	۲	دستگاه مختصات قطبی و رسم منحنی در دستگاه مختصات قطبی	۵
-	۳	اعداد مختلط	۶
-	۹	انتگرال روشهای انتگرال گیری محاسبه انتگرالهای معین و نامعین	۷
-	۴۸	جمع	

**ب: منبع درسی:**

1) I.R.L. Finney, G.B. Thomas, Calculus and Analytic Geometry, 9<sup>th</sup> ed, Addison Wesley, 1996

۲) جورج توماس، حساب دیفرانسیل و انتگرال

۳) لوییز لیتهد، حساب دیفرانسیل و انتگرال

۴) اروین کرویت سیک، ترجمه حسین فرمان، ریاضیات مهندسی پیشرفته ۱، مرکز نشر دانشگاهی

۵) کوروش امامی، ریاضی عمومی، نشر آوند اندیشه

**ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: ریاضی عمومی**

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناسی ارشد ریاضی با ۳ سال سابقه تدریس

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

فضای آموزشی به مساحت ۳۰ متر مربع برای ۲۵ نفر

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، کارگروهی، تمرین و تکرار

عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت

نام درس: فیزیک عمومی

هم‌نیاز: ریاضی عمومی

هدف: توانایی به کارگیری اصول فیزیک عمومی در حل مسائل مربوط در صنعت کفش

### الف: سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
-	۱۵	<p><b>فیزیک مکانیک</b></p> <p>قانون اول نیوتن، تعادل خنثی (پایدار و ناپایدار)، قانون سوم نیوتن، تعادل ذره، اصطکاک</p> <p>تعادل اجسام صلب گشتاور نیرو، شرط دوم تعادل، مرکز ثقل، کوپل</p> <p>حرکت در یک بعد، سرعت متوسط و لحظه‌ای، شتاب متوسط و لحظه‌ای، سرعت توسط انتگرال شتاب، حرکت باشتاب</p> <p>یکنواخت، سقوط آزاد، حرکت باشتاب متغیر، سرعت نسبی و کشش ثقل دو جسم</p> <p>کار و انرژی، کار، انرژی جنبشی، انرژی پتانسیل ثقل، انرژی پتانسیل الاستیک، کار داخلی، انرژی پتانسیل داخلی، توان و سرعت</p> <p>ضربه، قانون بقای ممنتوم خطی، تصادمهای الاستیک و غیرالاستیک، برگشت، تبدیل نسبی نیرو، جرم در طول و عرض</p>	۱
-	۱۳	<p><b>فیزیک حرارت</b></p> <p>دما: تعادل حرارتی، اندازه گیری حرارت و مقیاسهای مختلف، اشل دمایی، گاز ایده آل، اصل صفر</p> <p>گرما: مقدار گرمای ویژه و انرژی گرمایی، هدایت حرارتی، معادل مکانیکی حرارت و کار، قانون اول ترمودینامیک، کاربرد قانون اول</p> <p>تعیین گرمای ویژه مایعات به روش سرد شدن، تعیین ضریب انبساط حجمی مایعات، تعیین گرمای نهان ذوب یخ، تعیین گرمای نهان تبخیر، تعیین ضریب نهایی انبساط طولی جامدات، ترمومتر گازی، تعیین کشش سطحی مایعات، تعیین ضریب هدایت حرارت جامدات، ویسکوزیته، شناسایی وسایل اندازه گیری و محاسبه خطاها</p>	۲
	۲	<p><b>نور</b></p> <p>موج الکترومغناطیس، طیف الکترومغناطیس، نامگذاری بخشهای طیف الکترومغناطیس</p> <p>خواص جذب و عبور طیف</p>	۳
	۲	<p><b>الکتریسیته</b></p> <p>مفاهیم مقاومت، ولتاژ، آمپر، توان الکتریکی، کار و انرژی الکتریکی</p>	۴
-	۳۲	جمع	

## ب: منبع درسی:

- ۱) بلاست، مبانی فیزیک، انتشارات فاطمی
- ۲) رابرت رزنیك و دیوید هالیدی، نعمت الله گلستانیان و محمود بهار، فیزیک جلد اول و دوم، مرکز نشر دانشگاهی
- ۳) فضل اله فروش، فیزیک دانشگاهی جلد اول قسمت دوم، مرکز نشر دانشگاهی
- ۴) هانس اهانیان، ناهید ملکی جیرسرایی، فیزیک اهانیان جلد اول و دوم، نشر ماد وابسته به نشر مرکز

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: فیزیک عمومی

- ویژگی های مدرس (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد فیزیک با ۳ سال سابقه تدریس

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره):

فضای آموزشی به مساحت ۳۰ متر مربع برای ۲۵ نفر

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...):

جلسات کلاسی، تمرین و تکرار

عملی	نظری	
۱	-	واحد
۳۲	-	ساعت

نام درس: آزمایشگاه فیزیک کاربردی در صنعت کفش

هم نیاز: فیزیک عمومی

هدف: توانایی به کارگیری اصول فیزیک عمومی در حل مسائل مربوط در صنعت کفش

الف: سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۳	-	شناسایی وسایل اندازه‌گیری و محاسبه خطا	۱
۳	-	اندازه‌گیری طول و جرم وزن واحد سطح دانسیته	۲
۳	-	اصطکاک لاستومتری	۳
۴	-	انعطاف پذیری قدم زنی	۴
۳	-	چسبندگی زیره به رویه	۵
۴	-	ضربه به پاشنه خستگی پاشنه	۶
۳	-	تن سایل ضربه به سرپنجه	۷
۴	-	تست UV نور روز	۸
۴	-	جذب و دفع بخار آب آون	۹
۴	-	آماده سازی اجزای کفش برای آزمون	۱۰
۳۲	-	جمع	

## ب: منبع درسی:

- ۱- دستور کار آزمایشگاه فیزیک پایه ۱
- ۲- دستور کار آزمایشگاه کفش البرز

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آلفیزیک کاربردی در صنعت کفش

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس فیزیک با ۳ سال سابقه در آزمایشگاه کفش یا کارشناس ارشد با تجربه، مسلط به آزمایشهای مذکور

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

- فضای آزمایشگاهی ۳۰ مترمربع برای هر ۲۵ نفر
- وسایل و تجهیزات لازم برای انجام آزمایشهای فیزیک ۱ و آزمایشهای مخصوص کفش (دستگاه لاستومتری، تن سایل، ضربه به پاشنه و سرپنجه، آون، جذب و دفع بخار آب، اسپکتروفوتومتر، اندازه گیری قدم زنی، خستگی پاشنه، چسبندگی زیره به رویه، انعطاف پذیری، ...)

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

آزمایشگاهی

عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت

نام درس: شیمی عمومی

پیش نیاز: ندارد

هدف: ایجاد مهارت در بکارگیری اصول شیمی عمومی

الف: سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
-	۴	<p><b>ماده، خواص و تغییرهای آن</b></p> <p>ماده چیست</p> <p>جرم و وزن</p> <p>حالت‌های ماده</p> <p>مواد خالص و مخلوط</p> <p>ویژگی موادخالص</p> <p>عنصر و ماده مرکب</p> <p>پدیده های فیزیکی و شیمیایی</p>	۱
-	۴	<p><b>ساختمان اتمی، مفهوم ملکول و پیوندهای شیمیایی</b></p> <p>آرایش الکترونیکی اتم</p> <p>ماهیت الکتریکی ماده</p> <p>مدلهای پیشنهادی اتم نورتون</p> <p>پروتون و ایزوتوپ</p> <p>طبقه بندی عناصر</p> <p>ظرفیت</p> <p>انواع پیوندها</p> <p>وزن اتمی و مولکولی</p> <p>مولکول قطبی و غیر قطبی</p> <p>نامگذاری ترکیبات</p>	۲
-	۲	<p><b>حالات ماده</b></p> <p>گاز</p> <p>مایع</p> <p>جامد</p> <p>بلور آمورف</p> <p>حالت کاوئیدی</p>	۳

## ادامه سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
-	۲	<b>محلولها</b> شناسایی و معرفی انواع محلول اسید و باز معرفها	۴
-	۱۶	<b>فشردهای از شیمی آلی</b> هیدروکربن ها (انواع، نامگذاری و طریقه شناسایی) هیدروکربن های حلقوی الکل ها، استرها، چربی ها و روغن ها مواد پلیمری (پلاستیک، لاستیک، لیاف، رنگ، رزین، چسب) ترکیبات آروماتیک	۵
-	۲	<b>شیمی در صنایع</b> آب: اصول تصفیه آب های شهری و صنعتی (خواص فیزیکی آب، تصفیه آب طبیعی، آلودگی های آب)	۶
-	۲	<b>شیمی محیط زیست</b> آلودگی هوا، آب و خاک و روش های مقابله با آنها	۷
-	۳۲	<b>جمع</b>	

## ب: منبع درسی :

- ۱) چارلز مور تیمر، پورجوادی و دیگران، شیمی عمومی جلد اول و دوم، مرکز نشر دانشگاهی
- ۲) برسا آرتنس، هیات مترجمان، شیمی عمومی جلد اول و دوم، مرکز نشر دانشگاهی
- ۳) مسترتون، منصور کیان پور راد، شیمی عمومی، مرکز نشر دانشگاهی
- ۴) موریسون و بوید، علی پورجوادی و دیگران، شیمی آلی، مرکز نشر دانشگاهی
- ۵) ن.ل. آلینجر، هیات مترجمان، شیمی آلی مرکز نشر دانشگاهی
- ۶) رابرتس، هوشنگ پیرالهی، شیمی الی تجربی نوین، مرکز نشر دانشگاهی

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: شیمی عمومی

- ویژگی های مدرس (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد شیمی با ۳ سال سابقه تدریس

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره):

فضای آموزشی به مساحت ۳۰ متر مربع برای ۲۵ نفر

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...):

جلسات کلاسی، تمرین و تکرار

نام درس: امور بازرگانی در صنعت کفش

پیش نیاز: ندارد

هدف: به کارگیری اصول بازرگانی در صنعت کفش

الف: سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
-	۶	اقتصاد کفش تعاریف اقتصاد خرد و کلان روند جایگاه صنعت کفش در اقتصاد ایران جایگاه کفش در سبد خانوار بازار بین المللی کفش	۱
-	۶	بازاریابی (تاکید بر تحقیقات بازار)	۲
-	۸	روانشناسی فروش	۳
-	۲	تامین کنندگان داخلی و خارجی	۴
-	۴	اصول و فنون مذاکره	۵
-	۶	تجارت الکترونیک	۶
-	۳۲	جمع	

## ب: منبع درسی :

- (۱) میرتو کلی، عبدالله، اصول اقتصاد عمومی
  - (۲) سازمان حسابرسی، اصول حسابداری ۱ و ۲
  - (۳) سازمان حسابرسی، حسابداری صنعتی یا قیمت تمام شده
  - (۴) فیشر، راجر، یوری، ویلیام، حیدری، مسعود، اصول و فنون مذاکره، سازمان مدیریت صنعتی
  - (۵) پژوهشکده توسعه تکنولوژی، مباحث کاربردی در زمینه مهندسی مالی، مجموعه مقالات تخصصی
- 6) Black, Leland, Tarquin, Anthony, *Engineering Economy*, Mc GrowHill  
7) E.Bussey, Lynn, *The Economic Analysis of Industrial Projects*

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: امور بازرگانی در صنعت کفش

- ویژگی های مدرس (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد مدیریت، *MBA* با ۳ سال سابقه در صنعت کفش و بازرگانی

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره):

فضای آموزشی به مساحت ۳۰ متر مربع برای ۲۵ نفر

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...):

جلسات کلاسی، استفاده از سخنرانان مهمان، آماده سازی مرحله به مرحله یک طرح تجاری، تمرین و تکرار، پژوهش گروهی، مطالعه موردی

عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت

نام درس: پلیمر در صنعت کفش

پیش نیاز: شیمی عمومی

هدف: ایجاد مهارت به منظور توانایی انتخاب جنس مناسب برای قسمت های مختلف کفش

الف: سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
-	۴	پلیمر تاریخچه و وقایع مهم در تکامل پلاستیک معایب و مزایای پلاستیک تعریف مونومر و پلیمر	۱
-	۴	انواع پلیمر و روش های شناسایی پلاستیک، لاستیک، الیاف مصنوعی، پوشش ها، کامپوزیت ها، پلیمرهای طبیعی روش ساده شناسایی پلاستیک و پلیمرهای طبیعی	۲
-	۴	مفاهیم کلی در پلیمر کریستال و آمورف در پلاستیک هموپلیمر، کوپلیمر ترموست، ترموپلاست بلند پلیمر (آلیاژ پلیمر) ساختار مواد پلیمری	۳

## ادامه سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
-	۸	<b>انواع پلیمر در صنعت کفش و لایه های مختلف پلیمری</b> <i>PVC</i> پلیاستیزول پلیاستیژل ارگانوزول <i>PU</i> انواع خشک و تر ( <i>WET, DRY</i> ) تنفس پذیری <i>EVA</i> و <i>TR</i> سایر	۴
-	۴	فرآیندهای تولید قطعات پلاستیکی کفش اکستروژن، کلندر، <i>RIM</i> ، لامینیت، چاپ، پوشش دهی	۵
-	۳	<b>خواص مکانیکی قطعات پلیمری کفش</b> افزایش طول، سایش، سختی، قدم زنی، استحکام کششی، لاستومتری، ثبات رنگی	۶
-	۲	استاندارد قطعات پلیمری کفش ( <i>ISO, ASTM</i> )	۷
-	۳	<b>کاربرد انواع چسب در صنعت کفش</b> معرفی چسب های مختلف پلیمری حلال های مورد استفاده در چسب سرعت خشک شدن اتصال باند استفاده چسب مناسب برای هر پلیمر	۸
-	۳۲	<b>جمع</b>	

## ب: منبع درسی :

- 1) R. J. Crawford, "Plastics Engineering", The Queen's University of Belfast, UK.
- 2) L. Richardson, "Industrial Plastics", Virginia University.
- 3) Ronald & David Baird, Industrial Plastics.
- 4) Mc Graw-Hill Inc., Encyclopedia Handbook, Modern Plastics.
- 5) Hans Zweifel, Plastics Additives Handbook.
- 6) Jesse Edenbaum, Plastics Additives and Modifiers Handbook.
- 7) UCB Chemicals Drogenbos, Breathe.
- 8) Annual Standard Test Method for Plastics.
- 9) Daniel Klempner, Handbook of Polymeric Foams and Foam Technology.

(۱۰) حمید حامد موسویان، P.V.C، ۱۳۷۱.

(۱۱) جرج ادیان، حسین امیدیان و مهدی وفاپیان، اصول بسپارش، مرکز نشر دانشگاهی

(۱۲) کلوداوبینو و رولان اودبر، علی پورجوادی، بسپارهای آلی، مرکز نشر دانشگاهی

(۱۳) کاوی، غلامرضا بخشنده و کاظم سبحان منش، بسپارها، شیمی و فیزیک مواد جدید، مرکز نشر دانشگاهی

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: پلیمر در صنعت کفش

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد شیمی با ۳ سال سابقه تدریس

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

فضای آموزشی ۳۰ متر مربع برای هر ۲۵ نفر

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، آزمایشگاهی یا کارگاهی

عملی	نظری	
۱	۱	واحد
۴۸	۱۶	ساعت

نام درس: مبانی هنرهای تجسمی

پیش نیاز: -

هدف: ایجاد و مهارت در زمینه تحلیل اصولی

الف: سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	سرفصل و ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	<p><b>مقدمه</b></p> <p>مفاهیم دیدن و نگاه کردن معرفی عناصر بصری پایه انواع کادر، نقاط و خطوط طلایی</p>	۲	-
۲	<p><b>نقطه</b></p> <p>مفهوم نقطه حالات مختلف نقطه در صفحه و تکثیر آن ایجاد مفاهیم تعادل، توازن، ریتم، حرکت و مفاهیم متضاد و هم معنی با نقطه آنالیز یک تصویر از نظر نقاط ایجاد یک تصویر معنی دار با نقطه</p>	۱	۴
۳	<p><b>خط</b></p> <p>مفهوم خط بررسی خط و حالات بصری خطوط ایجاد مفاهیم تعادل، توازن، ریتم، حرکت و مفاهیم متضاد و هم معنی با خط آنالیز یک تصویر از نظر خطوط ایجاد یک ترکیب با خط و نقطه در صفحه</p>	۱	۶
۴	<p><b>سطح</b></p> <p>مفهوم سطح بررسی انواع سطوح منظم و غیر منظم بررسی سطوح هندسی مربع، دایره و مثلث ترکیب هر یک از سطوح هندسی در کادرهای مجزا ترکیب دو به دو سطوح هندسی در کادرهای مجزا ترکیب سه سطح هندسی با هم در یک کادر ترکیب سطوح هندسی و برش آنها ( بدون دور ریز) در یک کادر و رسیدن به یک سطح غیر هندسی آنالیز یک تصویر از نظر سطوح</p>	۲	۸

## ادامه سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

	زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
	نظری	عملی		
	۶	۲	<p style="text-align: center;"><b>حجم</b></p> <p>مفهوم حجم حجم های واقعی و مجازی حالات مختلف حجم حجمهای منظم و نا منظم ایجاد یک فضای حجم گونه با استفاده از نقطه ، خط و سطح ایجاد یک فضای سه بعدی از فضای دو بعدی کاغذ</p>	۵
	۴	۱	<p style="text-align: center;"><b>بافت</b></p> <p>مفهوم بافت ایجاد بافت با توجه به معنای آن با استفاده از مواد مختلف</p>	۶
	۱۰	۴	<p style="text-align: center;"><b>مبانی رنگ</b></p> <p>رنگ و فیزیک آن رنگهای کروماتیک و آکروماتیک رنگهای اصلی و فرعی و مکمل ها و نسبتهای رنگی ساخت رنگ ، مثلث رنگ و چرخه رنگ رساندن رنگها به اشباع و به صورت پاساژهای رنگی ، به سفید ، سیاه و خاکستری انواع کنتراستهای رنگی ( ته رنگ ، مکمل ، سرد و گرم ، همزمانی ، تیرگی و روشنی ، کیفیت ، کمیت و وسعت سطوح ) تأثیرات روانی رنگها و معانی آنها ( پیشنهاد می شود در این فصل تاثیر رنگ در پوشاک و کفش به طور اخص بررسی گردد ) .</p>	۷
	۵	۱	<p>ترکیب رنگهای مکمل در یک کادر برای رسیدن به مفاهیم و فضاهای متفاوت ( زنانه ، مردانه ، کودکانه ، شاعرانه ، صنعتی ، هنری ، سیاسی ... )</p>	۸
	۵	۲	<p>آنالیز یک تصویر و اجرای آن با گواش</p>	۹
	۴۸	۱۶	<b>جمع</b>	

## ب: منبع درسی :

- ۱) دونیس آ ، دندیس ، مسعود سپهر ، مبادی سواد بصری ، انتشارات سروش ، چاپ دوم ، ۱۳۷۱
- ۲) گئورگی گیپس ، فیروز مهاجر ، زبان تصویر ، انتشارات سروش ، چاپ اول ، ۱۳۶۸
- ۳) محمد حسین حلیمی ، مبانی هنرهای تجسمی ، تهران ، چاپ اول ، ۱۳۷۲
- ۴) برونو موناری ، پاینده شاهنده ، طراحی و ارتباطات بصری ، انتشارات سروش ، تهران ، ۱۳۷۱
- ۵) یوهانس ایتن ، پیروز سیار ، طرح و شکل ، انتشارات سروش ، تهران ، ۱۳۷۲
- ۶) یوهانس ایتن ، محمد حسین حلیمی ، رنگ ، انتشارات احیای کتاب ، چاپ اول ، بهار ، ۱۳۶۵
- ۷) ماکس لوشر ، ویدا آبی زاده ، انتشارات جمال الحق ، ۱۳۷۰
- ۸) غلامرضا طباطبایی ، فصلی در نور و رنگ ، انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی ، ۱۳۷۱
- ۹) جوزف البرز ، عربعلی شروه ، نشر نی ، ۱۳۶۸

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مبانی هنرهای تجسمی

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد گرافیک یا هنرهای تجسمی با ۳ سال سابقه کار

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

- فضای آموزشی ۱۰۰ متر مربع به ازای هر ۲۵ نفر

- وسایل و تجهیزات مورد نیاز طراحی ۲۵ سری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، تمرین و تکرار

عملی	نظری	
۱	۱	واحد
۴۸	۱۶	ساعت

نام درس : طراحی پایه

پیش نیاز : مبانی هنرهای تجسمی

هدف: توانایی به کارگیری اصول اولیه طراحی دستی

الف: سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	سرفصل و ریز محتوا		زمان یادگیری (ساعت)	
	عملی	نظری	عملی	نظری
۱	ابزارهای طراحی ( مداد ، زغال ، قلم فلزی ، قلم مو و مرکب ) و روش استفاده از آنها		۲	۲
۲	خط و تاثیرات روانی خطوط ( بررسی چند اثر مهم از هنرمندان برجسته و تاثیر خط در کارهای آنها )		-	۴
۳	منظره یاب و چگونگی انتخاب یک ترکیب خوب برای طراحی		۶	۲
۴	فضای طبیعت بیجان و طراحی محصول و طراحی آن با خطوط محیطی و انرژی خطی		۸	۲
۵	کنترل سایه روشن در طراحی طبیعت بیجان و طراحی محصول		۶	۲
۶	فضای طبیعت و طراحی از آن با خطوط و کنترل سایه ها		۶	-
۷	پرسپکتیو در طراحی		۱۲	۴
۸	طراحی محصولات منتخب با وسایل مختلف و از زوایای مختلف		۸	-
	<b>جمع</b>		۴۸	۱۶

## ب: منبع درسی:

- ۱) محسن وزیری مقدم ، شیوه طراحی ، جلد ۱ و ۲ ، چاپ ششم ، انتشارات سروش ، ۱۳۷۵
- ۲) هوارد سیمون ، عربعلی شروه ، تکنیک در طراحی ، انتشارات یساولی ، ۱۳۷۵
- ۳) برن هوگارد ، عربعلی شروه ، کلیدهای طراحی ، انتشارات یساولی ، چاپ چهارم ، ۱۳۷۸
- ۴) روبر ژیوار ، قاسم روبین ، هنر و شیوه طراحی ، تهران ، ۱۳۷۶

5) Drawing by Philip Rawsan , Havold Osborn Editor , London , 1969

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: طراحی پایه

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد هریک از رشته های هنری مسلط به اصول طراحی دستی، کارشناس ارشد گرافیک یا هنرهای تجسمی با ۷ سال سابقه تدریس

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

- فضای آموزشی ۳۰ متر مربع به ازای هر ۲۵ نفر

- میز مخصوص طراحی

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، تمرین و تکرار

عملی	نظری	
-	۳	واحد
-	۴۸	ساعت

نام درس : ویژگی‌های انواع کفش

هم نیاز: نقشه کشی صنعتی

پیش نیاز : ندارد

هدف: توانایی تفسیر تاریخچه و مدل‌های کفش در ایران و جهان

الف: سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	سرفصل و ریز محتوا		زمان یادگیری (ساعت)	
	عملی	نظری	عملی	نظری
۱		تعریف کفش ( طبق دایره المعارف های معتبر دنیا )	-	۲
۲		چگونگی پیدایش کفش در گذشته و تکامل تدریجی آن تاکنون	-	۴
۳		دسته بندی انواع پایپوش از نظر کارکرد	-	۴
۴		تاریخ مدل‌های مختلف کفش در ایران و جهان	-	۴
۵		تاریخچه صنعت کفش در ایران و جهان	-	۳
۶		بررسی کفش در قوم‌های مختلف ایران	-	۴
۷		بررسی ارتباط تکاملی مدل‌های مختلف باهم	-	۴
۸		گروه بندی مدل‌های مختلف از لحاظ نوع مدل و تاریخ پیدایش آنها	-	۴
۹		شناخت اجزای کفش	-	۴
۱۰		سبک‌های مختلف کفش و مقایسه آنها ( به تفکیک کفش‌های زنانه و مردانه ) با یکدیگر	-	۶
۱۱		معرفی ابزارهای اصلی و سنتی طراحی و تولید کفش	-	۴
۱۲		معرفی ابزار و ماشین آلات مورد نیاز در طراحی و تولید کفش	-	۵
		<b>جمع</b>	-	۴۸

## ب: منبع درسی:

- به علت نبودن منابع، لازم است استاد درس جزوه تدوین نماید.

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: ویژگی‌های انواع کفش

- ویژگی‌های های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس طراحی صنعتی با حداقل ۳ سال تجربه در صنعت کفش، کارشناس ارشد طراحی صنعتی با ۱ سال تجربه در صنعت کفش، کارشناس ارشد با تجربه، مسلط انواع و اجزای کفش

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

فضای آموزشی ۳۰ متر مربع به ازای هر ۲۵ نفر

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، استفاده از سخنران مهمان، کارگروهی، پژوهش گروهی

عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت

نام درس: شناخت مواد در صنعت کفش

هم نیاز: پلیمر در صنعت کفش

هدف: ایجاد مهارت به منظور توانایی تفسیر ویژگی های مواد اصلی مورد مصرف تولید کفش

الف: سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
-	۱۰	چرم طبیعی (چرم گاوی و چرم بز) پارامترهای کیفی چرم طبیعی ضخامت انعطاف پذیری دو پوستی شکستگی رخ خواص قسمت‌های مختلف چرم (گردن/پشت/شکم/دام) استانداردهای مربوط به چرم طبیعی	۱
-	۱۰	چرم مصنوعی (PVC, PU) پارامترهای کیفی چرم مصنوعی ضخامت انعطاف پذیری شکست پذیری استانداردهای مربوط به چرم مصنوعی	۲
-	۶	مقایسه ویژگی‌های چرم طبیعی و مصنوعی خواص مکانیکی ویژگی‌های بهداشتی انعطاف پذیری نفوذپذیری	۳
-	۲	اصول فقه اسلامی در مواد مصرفی	۴
-	۴	ویژگی های انواع آستر پارچه‌ای	۵
-	۳۲	جمع	

## ب: منبع درسی:

- (۱) کروس و لانگ، محمود محراب زاده، آشنایی با تجزیه شیمیایی پلاستیک‌ها، مرکز نشر دانشگاهی
- (۲) درایور، عیسی یوری و موسی قائمی، شیمی و تکنولوژی پلاستیک‌ها، مرکز نشر دانشگاهی

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: شناخت مواد در صنعت کفش

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد شیمی با ۳ سال سابقه در صنعت کفش

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

فضای آموزشی ۳۰ متر مربع به ازای هر ۲۵ نفر

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی یا کارگاهی

عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت

نام درس: کفش‌های خاص

پیش‌نیاز: ندارد

هدف: توانایی شناخت انواع کفش‌های خاص

الف: سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
-	۸	معرفی انواع کفش‌های خاص کفش ایمنی کفش طبی کفش پوتین کفش ورزشی خاص	۱
-	۸	ارگونومی کفش‌های خاص و بهداشت پا در کفش‌های خاص	۲
-	۴	مواد مصرفی در انواع کفش‌های خاص	۳
-	۱۲	تکنولوژی لایه‌های میانی در انواع کفش‌های خاص	۴
-	۳۲	جمع	

## ب: منبع درسی:

- به علت نبودن منابع، لازم است استاد درس جزوه تدوین نماید.

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: کفش های خاص

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد با تجربه، مسلط انواع و اجزای کفش های خاص و تولید آنها، کارشناس ارشد طراحی صنعتی با سه سال سابقه کار در صنعت کفش

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

فضای آموزشی ۳۰ متر مربع به ازای هر ۲۵ نفر

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، استفاده از سخنران مهمان، کارگروهی، پژوهش گروهی

عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت

نام درس: مدیریت تولید

پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنایی با سازمان و چگونگی کاربرد ابزارهای مدیریت در برنامه ریزی و کنترل

الف: سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	سرفصل و ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	تعریف سیستم و رفتارهای سازمانی نظریه های سازمانی برنامه ریزی، تقسیم کار، طبقه بندی وظایف و تفویض اختیار هماهنگی و ارتباط بین صف و ستاد رهبری، کنترل و نظارت	۸	-
۲	برنامه ریزی تولید و عملیات عملکرد تولید و عملیات روشهای پیش بینی و برنامه ریزی ظرفیت تصمیمات مربوط به استقرار داخلی، حمل و نقل و موقعیت کارخانه برنامه ریزی تولید و تنظیم طرح جدول بندی تولید	۱۴	-
۳	ماهیت کنترل تولید و موجودی اصول کنترل کنترل پیش بینی موجودی و کنترل موجودی	۱۰	-
	جمع	۳۲	-

ب: منبع درسی :

1- *Management fundamentals by : Gary Desslez*

۲- اصول طراحی کارخانه (اپل)

۳- حمید داوود پور، مدیریت تولید

ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مدیریت تولید

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد مهندسی صنایع یا مدیریت با سه سال کار مرتبط

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

- فضای آموزش ۳۰ متر مربع برای هر ۲۵ نفر

- تجهیزات مورد نیاز یک کلاس

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، کارگروهی، تمرین و تکرار

عملی	نظری	
-	۱	واحد
-	۱۶	ساعت

نام درس: ایمنی و بهداشت

پیش نیاز: ندارد

هدف: آشنایی با نکات ایمنی و بهداشت در محیط کار، همچنین نظم و ترتیب کاری در رابطه با خانه‌داری صنعتی

الف: سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
-	۲	<p><b>مقدمه</b></p> <p>محیط زیست جهانی، بهداشت محیط، تاثیر انسان بر محیط، هوایی که تنفس می‌کنیم، آلودگی آب، عناصر و ترکیبات سمی در محیط، منابع طبیعی رو به نقصان، منابع انرژی، ترکیبات آلی صنایع در محیط، حل مشکلات مربوط به محیط زیست، خانه‌داری صنعتی</p>	۱
-	۴	<p><b>بهداشت محیط کار</b></p> <p>سالن تولید و بسته بندی، انبارها، تقسیم بندی انبارها با توجه به نوع مواد (حلال های صنعتی، مواد آلی، معدنی، محصول نهایی و غیره) توجه به تاریخ مصرف و شرایط لازم برای ذخیره مواد حساس، طراحی روشنایی محیط کار و تهویه مناسب، سرویس بهداشتی کارکنان (حمام و توالت ها)، آشپزخانه و سالن ناهارخوری، محوطه و فضای سبز، تعریف و ذکر مشخصات مربوط</p>	۲
-	۴	<p><b>آب و فاضلاب</b></p> <p>آب آشامیدنی (ویژگی ها و استاندارد ها) آب مصارف صنعتی فاضلاب (کنترل میزان حلالهای صنعتی، مواد فعال سطحی، مواد آلی خاص) کنترل آلودگی هوا دفع زباله و ضد عفونی مبارزه با حشرات و جوندگان رفع دودزها</p>	۳
-	۶	<p><b>ایمنی</b></p> <p>ویژگی های وسائل ایمنی فردی (عینک ایمنی، کلاه ایمنی، ماسک صورت و دستکش، حفاظت اعضای بدن در مقابل حرارت) ایمنی کارخانه</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ضرورت ایمنی کار به عنوان یک مساله انسانی</li> <li>- شناخت عوامل زیان آور محیط کار فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و...</li> <li>- مساله ایمنی دستگاه ها و تجهیزات تولید کفش</li> <li>- آتش سوزی و اطفاء حریق</li> <li>- کمک های اولیه</li> <li>- آلودگی های صوتی و راه های مبارزه با آن</li> </ul>	۴
-	۱۶	<b>جمع</b>	

## ب: منبع درسی:

- ۱) کاظمی، بابک، حفاظت صنعتی، انتشارات دانشگاه آزاد
- ۲) نبهانی، نادر، ایمنی و حفاظت فنی، سازمان چاپ و انتشار
- ۳) شریکی، محمد، حفاظت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی-واحد کرج

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: ایمنی و بهداشت

- ویژگی های مدرس (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای با ۳ سال سابقه تدریس

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

فضای آموزش ۳۰ مترمربع برای ۲۵ نفر

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، تمرین و تکرار

عملی	نظری	
۱	۱	واحد
۳۲	۱۶	ساعت

نام درس : نقشه کشی صنعتی

پیش نیاز : -

هدف: ایجاد مهارت به منظور توانایی انتقال اطلاعات یک قطعه به فرد دیگر با بهره‌گیری از اصول نقشه کشی

الف : سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	سرفصل و ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	معرفی نقشه کشی و کاربرد آن در صنعت	۰,۵	۱
۲	ترسیمات هندسی	۰,۵	۱
۳	انواع تصاویر مورد استفاده در رسم فنی و معرفی تصاویر قائم نقطه ، خط، صفحه و جسم روی صفحه	۱,۵	۲
۴	صفحات تصویر و رسم سه تصویر جسم	۲	۴
۵	رابطه بین تصاویر در صفحات مختلف و مجهول یابی	۲	۴
۶	اندازه نویسی	۱	۲
۷	تصاویر مجسم (پرسپکتیو)، ایزومتریک، دیمتریک و کاوالیر	۲	۴
۸	برش و انواع آن	۲	۴
۹	گسترش احجام هندسی	۱	۳
۱۰	اصول نقشه کشی مرکب	۱,۵	۳
۱۱	تفرانس و انطباقات	۲	۴
	جمع	۱۶	۳۲

## ب: منبع درسی :

- ۱) اتوباوک و دیگران، ولی نژاد، عبدالله، نصیری نیا، محمد، نقشه کشی صنعتی، نشر طراح
- ۲) ابراهیمی، علی، نقشه کشی صنعتی
- ۳) خوش کیش، حبیب الله، حدادی، حسین، نقشه کشی صنعتی

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: نقشه کشی صنعتی

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس طراحی صنعتی یا نقشه کشی صنعتی یا مهندسی مکانیک با ۳ سال سابقه تدریس

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

فضای آموزشی ۳۰ متر مربع به ازای هر ۲۵ نفر

فضای کارگاه ۶۰ متر به ازای هر ۲۵ نفر

دستگاه کامپیوتر ۱۲ عدد به ازای ۲۵ نفر

نرم افزار تخصصی اتوکد و...

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، تمرین و تکرار، کارگاهی

عملی	نظری	
۲	۱	واحد
۹۶	۱۶	ساعت

نام درس : مبانی طراحی کفش

پیش نیاز : طراحی پایه

هدف کلی: توانایی کپی برداری، بهره‌گیری از تکنیک مهندسی معکوس به منظور طراحی اولیه کفش

### الف: سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	سرفصل و ریز محتوا		زمان یادگیری (ساعت)	
	نظری	عملی	نظری	عملی
۱	<b>اصول ترکیب رنگ در کفش</b> یادآوری روانشناسی رنگها و تاثیر آنها بر انسان انتخاب یک طرح پایه برای امتحان رنگهای پیشنهادی آنالیز رنگها و درصد به کارگیری آنها در نمونه های موفق دنیا		۲	۱۲
۲	<b>الگو شناسی</b> شناخت نظری الگو و اصول الگو برداری کارگاه عملی دستیابی به الگو و طرح گسترده انواع کفش چگونگی اجرای برشها و جزئیات در الگو طراحی الگوی کفش		۴	۲۰
۳	<b>اصول ترکیب فرم در کفش</b> یاد آوری تاثیر روانی ، فیزیکی و ارگونومیکی فرم بر انسان کاربرد فرم و برشهای روی کفش انتخاب یک طرح خام کفش برای امتحان فرم های پیشنهادی آنالیز فرم و کارایی آن در طراحی های موفق		۲	۱۶
۴	<b>طراحی معکوس</b> تجزیه و تحلیل فرمی و رنگی نمونه ها تجزیه و تحلیل جزئیات کفش ارائه طرح یک نمونه کامل		۲	۱۶
۵	<b>مراحل اجرای یک پروژه طراحی ( یا طراحی معکوس )</b> تعریف مساله برنامه زمانبندی گردآوری اطلاعات پایه آنالیز و طبقه بندی اطلاعات نتیجه گیری از اطلاعات و ارایه ایده ارزیابی ایده ها و نتیجه گیری نهایی (کورکسیون نهایی با استاد) ارایه گرافیکی و حرفه ای طرح نهایی طراحی محصولات منتخب		۶	۳۲
		<b>جمع</b>	۱۶	۹۶

## ب: منبع درسی :

- ۱) فرزانه کارکیا ، رنگ ، نوآوری ، بهره وری ، انتشارات دانشگاه تهران ، چاپ اول ، ۱۳۷۵
- ۲) برونو موناری ، پاینده شاهنده ، طراحی و ارتباطات بصری ، انتشارات سروش ، تهران ، ۱۳۷۱
- ۳) استفاده از تصاویر اینترنتی ، نمونه کارهای استاد و دانشجویان و دیگر کارهای موفق
- 4) Swayan Siddha, Product Knowledge, Footwear design & development institute, Ministry of Commerce & Government of India , FDDI , Vinayak press 1999.
- 5 ) S.Mohan Kurnar & Md. Sadiq , Manual of shoe designing , Leather Technology Mission , Central Leather Research Institute, Cover Design & Art work , 1999

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مبانی طراحی کفش

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد یا کارشناس با حداقل ۵ سال سابقه طراحی و تدریس در طراحی کفش

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

- فضای آموزشی کلاس ۳۰ متر مربع به ازای هر ۲۵ نفر
- فضای آزمایشگاهی ۶۰ متر مربع به ازای هر ۲۵ نفر
- وسایل و تجهیزات مورد نیاز کپی برداری و تصویر برداری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، مطالعات موردی، استفاده از سخنرانان مهمان، کارگروهی، تمرین و تکرار، کارگاهی

عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت

نام درس : ارگونومی و سایز بندی

هم نیاز : ویژگیهای انواع کفش

هدف: توانایی معرفی آنتروپوتری، خصوصیات حرکتی پای انسان و استانداردهای سایزبندی

الف: سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
-	۱۴	اهمیت کفش و پای پوش مناسب برای سلامت انسان اهمیت پا در بدن بهداشت پا ارتباط پا با بقیه اجزای بدن رشد پا از نوزادی تا بزرگسالی اهمیت نگهداری از پا در دوران کودکی پیامدهای استفاده از کفش نامناسب ویژگی های کفش مناسب	۱
-	۵	آناتومی پا ( ساختار شناسی ) استخوانها عضلات اعصاب آرکها	۲
-	۳	اندازه شناسی پا ( آنتروپومتری ) طول پا دور مفصلی یا پنجه آز یا رویه پا پاشنه یا پاشنه کوچک شپاشنه بزرگ مج پا ارتفاع انگشت شصت ارتفاع انگشت کوچک طول ساق پا طول نیم ساق پیرامون ساق و نیم ساق	۳

## ادامه سر فصل آموزشی و رؤوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
-	۶	<b>حرکت شناسی پا ( بیومکانیک پا )</b> خصایص و ویژگیهای راه رفتن فازهای راه رفتن میزان توزیع وزن بدن در مراحل مختلف راه رفتن	۴
-	۴	<b>آموزش استاندارد ملی اصول سائز بندی و تناسب کفش ( بروشور شماره ۴۵۹ )</b> هدف اصطلاحات اندازه گیری متدهای مختلف اندازه گیری در دنیا تناسب یا پاخور	۵
-	۳۲	<b>جمع</b>	

## ب: منبع درسی:

- ۱) بروشور استاندارد ملی ایران به شماره ۴۵۹
- ۲) شماره های مختلف مجله صنعت کفش، جامعه متخصصین و مدیران صنعت کفش
- ۳) استفاده از تصاویر اینترنتی و منابع پایان نامه‌ای
- 4) Swayan Siddha, Product Knowledge, Footwear design & development institute, Ministry of Commerce & Government of India , FDDI , Vinayak press 1990.
- 5) S.Mohan Kurnar & Md. Sadiq , Manual of shoe designing , Leather Technology Mission , Central Leather Research Institute, Cover Design & Art work , 1999

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: ارگونومی و اصول سایز بندی

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای یا طراحی صنعتی با حداقل ۳ سال تجربه اختصاصی در صنعت کفش، پزشک با سه سال سابقه تدریس

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

فضای آموزشی ۳۰ متر مربع به ازای هر ۲۵ نفر

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، استفاده از سخنران مهمان، پژوهش گروهی

عملی	نظری	
۲	۱	واحد
۹۶	۱۶	ساعت

نام درس: برش و اشبالت  
پیش نیاز: آذ فیزیک کاربردی در صنعت کفش  
هم نیاز: ارگونومی و سایزبندی  
هدف: توانایی اجرای برش و اشبالت قطعات منفصله

الف: سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۸۰	۱۲	<b>برش</b> اصول برش دستی دستگاه پرس و اجزای آن اصول تنظیم دستگاه پرس ایمنی دستگاه پرس میانی تعمیر و نگهداری دستگاه پرس تیغه گذاری در چرم و اهمیت آن استاندارد حاکم بر فرآیند برش کنترل کیفیت قطعات برش کاری شده	۱
۱۶	۴	<b>اشبالت</b> اصول اشبالت کاری دستگاه اشبالت و اجزای آن اصول تنظیم دستگاه اشبالت ایمنی دستگاه اشبالت میانی تعمیر و نگهداری دستگاه اشبالت استاندارد حاکم بر اشبالت کنترل کیفیت قطعات اشبالت کاری شده	۲
۹۶	۱۶	جمع	

## ب: منبع درسی:

- به دلیل نبودن منبع مناسب، مدرس باید برای این درس جزوه‌ای تهیه کند.

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: برش و اشبالت

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس یا کارشناس ارشد باتجربه، مسلط به برش و اشبالت کفش با ۴ سال سابقه کار در صنعت کفش و تولید کفشهای چرمی

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

- فضای آموزشی ۳۰ مترمربع به ازای ۲۵ نفر

- فضای کارگاهی ۶۰ متر مربع به ازای ۲۵ نفر

- وسایل و تجهیزات مهارت برش و اشبالت

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، استفاده از سخنران مهمان، کارگروهی، تمرین و تکرار، کارگاه

عملی	نظری	
۲	۱	واحد
۹۶	۱۶	ساعت

نام درس: نازک کاری و دوخت

پیش نیاز: برش و اشبالت

هدف: توانایی اجرای نازک کاری لبه‌ها (لویس) و دوخت قطعات منفصله

الف: سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۲۴	۴	<p><b>نازک کاری لبه‌ها</b>            فرآیند نازک کاری لبه‌ها و اهمیت آن            دستگاه‌های نازک کاری و اجزای آن            اصول تنظیم دستگاه‌های نازک کاری            ایمنی دستگاه‌های نازک کاری            مبانی تعمیر و نگهداری دستگاه‌های نازک کاری            استاندارد حاکم بر فرآیند نازک کاری            کنترل کیفیت قطعات نازک کاری شده</p>	۱
۷۲	۱۲	<p><b>دوخت</b>            فرآیند دوخت دستی            تکنیک‌ها و روش‌های مختلف دوخت (راسته دوزی، بغل دوزی، بخیه زنی، اخم دوزی، زیگزآگ، موکاسین دوزی، دوخت یک سوزنه و چند سوزنه) و کاربرد هریک از آنها            دستگاه‌های دوخت و اجزای آن            اصول تنظیم دستگاه‌های دوخت            ایمنی دستگاه‌های دوخت            مبانی تعمیر و نگهداری دستگاه‌های دوخت            فرآیند منگنه زنی            استانداردهای حاکم بر دوخت و منگنه زنی            کنترل کیفیت قطعات دوخته شده و منگنه شده</p>	۲
۹۶	۱۶	جمع	

## ب: منبع درسی:

- به دلیل نبودن منبع مناسب، مدرس باید برای این درس جزوه‌ای تهیه کند.

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: نازک کاری و دوخت

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس یا کارشناس ارشد باتجربه، مسلط به برش و اشکالت کفش با ۴ سال سابقه کار در صنعت کفش و تولید کفشهای چرمی

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

- فضای آموزشی ۳۰ مترمربع به ازای هر ۲۵ نفر

- فضای کارگاه ۶۰ مترمربع به ازای هر ۲۵ نفر

- وسایل و تجهیزات مهارت نازک کاری لبه ها، دوخت و منگنه زنی

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، استفاده از سخنران مهمان، کارگروهی، تمرین و تکرار، کارگاه

عملی	نظری	
۲	۱	واحد
۹۶	۱۶	ساعت

نام درس: کارکشی

هم نیاز: محصول نهایی

پیش نیاز: نازک کاری و دوخت

هدف: توانایی شکل دهی به رویه دوخته شده

الف: سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۳۵	۷	<p><b>کارکشی</b>  دستگاههای فرآیند کارکشی و قسمتهای مختلف هر یک از آنها  اصول تنظیم دستگاههای کارکشی  ایمنی دستگاههای کارکشی  مبانی تعمیر و نگهداری دستگاههای کارکشی  استاندارد حاکم بر فرآیند کارکشی</p>	۱
۵۷	۷	<p><b>فرآیند کارکشی</b>  اتصال کفی به قالب  چسب زنی  سوار کردن رویه به قالب  پنجه کشی  بغل کشی  پاشنه کشی  سمباده زنی کفی  سمباده زنی بغل  دوخت کفی الیافی به رویه به روش اشتروبل</p>	۲
۴	۲	استانداردهای تولید و کنترل کیفیت	۳
۹۶	۱۶	جمع	

## ب: منبع درسی :

- به دلیل نبودن منبع مناسب، مدرس باید برای این درس جزوه‌ای تهیه کند.

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: کارکشی

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد باتجربه، مسلط به کارکشی با ۵ سال سابقه کار در صنعت کفش و تولید کفش های چرمی

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

- فضای آموزشی ۳۰ مترمربع به ازای هر ۲۵ نفر

- فضای کارگاه ۶۰ مترمربع به ازای هر ۲۵ نفر

- وسایل و تجهیزات موردنیاز مهارت کارکشی

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، استفاده از سخنران مهمان، کارگروهی، تمرین و تکرار، کارگاه

عملی	نظری	
۱	۱	واحد
۴۸	۱۶	ساعت

نام درس: محصول نهایی

هم نیاز: کارکشی

هدف: توانایی اجرای فرآیندهای اتصال رویه به زیره و اجرای پرداخت آن

الف: سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۱۶	۴	<p><b>تزریق</b></p> <p>انواع دستگاه تزریق دستگاه تزریق و قسمت‌های مختلف آن اصول تنظیم دستگاه تزریق ایمنی دستگاه تزریق مبانی تعمیر و نگهداری دستگاه تزریق استانداردهای حاکم بر فرآیند تزریق کنترل کیفیت محصول تولیدی</p>	۱
۱۶	۵	<p><b>فرآیند تزریق</b></p> <p>تزریق مستقیم چسب زنی زیره چسب زنی کفی سوار کردن زیره به رویه پرس زیره به رویه جدا کردن رویه از قالب به کمک قالب درآر تزریق غیرمستقیم قالب درآر دستی سوار کردن رویه به قالب ماشین تنظیم رویه در قالب تزریق</p>	۲
۱۶	۵	<p><b>فرآیند پرداخت</b></p> <p>نقش فرآیند پرداخت در محصول ابزار و دستگاه‌های مورد نیاز فرآیند پرداخت ایمنی در فرآیند پرداخت مبانی تعمیر و نگهداری دستگاه‌های فرآیند پرداخت استاندارد حاکم بر فرآیند پرداخت کنترل کیفیت قطعات پرداخت شده</p>	۳
-	۲	<b>بسته بندی</b>	۴
۴۸	۱۶	<b>جمع</b>	

**ب: منبع درسی :**

- به دلیل نبودن منبع مناسب، مدرس باید برای این درس جزوه‌ای تهیه کند.

**ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: محصول نهایی**

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد با تجربه مسلط به فرآیندهای تزریق و پرداخت با ۵ سال سابقه کار در صنعت کفش و تولید کفشهای چرمی

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

- فضای آموزشی ۳۰ مترمربع به ازای هر ۲۵ نفر

- فضای کارگاه ۶۰ مترمربع به ازای هر ۲۵ نفر

- وسایل و تجهیزات فرآیند تزریق؛ ۴ سری

- وسایل و تجهیزات فرآیند پرداخت؛ ۲۵ سری

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، مطالعات موردی، تمرین و تکرار، کارگاه

عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت

نام درس: هزینه یابی در صنعت کفش

پیش نیاز: ریاضی عمومی

هدف: آشنایی و کسب مهارت در ارزیابی اقتصادی، محاسبه قیمت تمام شده و چگونگی اعمال درصدهای مجاز جهت

نرخ فروش

الف: سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
-	۱۲	<p><b>آشنایی با اصول اولیه اقتصاد عمومی</b>  اصول پایه ای در اقتصاد مهندسی  آشنایی با اصول اولیه حسابداری عمومی  آشنایی با اصول اولیه حسابداری عمومی  آشنایی با صورتهای مالی مؤسسات صنعتی</p>	۱
-	۱۰	<p>تعیین ارزش مواد مصرفی  تعیین موجودی جنسی  تعیین دستمزد یا کار مستقیم  تعیین هزینه های مستقیم  تعیین هزینه های غیر مستقیم  تعیین هزینه های سفارش</p>	۲
-	۱۰	<p>تراز نامه سود و زیان و تعیین هزینه مراحل تولید  محاسبه قیمت تمام شده محصولات اصلی و فرعی  چگونگی اعمال و درصد های مجاز جهت تعیین نرخ فروش</p>	۳
-	۳۲	جمع	

**ب: منبع درسی :**

1- *Engineering Economic by : Leland Black / Antibany Tarquin (Me Gaw Hill)*

2- *The Economic Ana of Lndustrial Projects E Bussey*

۳- اصول اقتصاد عمومی (عبدالله میر توکلی)

۴- اصول حسابداری (۱) و (۲) (سازمان حسابرسی)

۵- حسابداری صنعتی یا قیمت تمام شده (سازمان حسابرسی)

**ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: هزینه یابی در صنعت کفش**

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناسی ارشد مهندسی صنایع یا اقتصاد یا حسابداری یا مدیریت با ۳ سال سابقه کار در حسابداری صنعت کفش

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

- فضای آموزشی ۳۰ متر مربع به ازای هر ۲۵ نفر

- فضای کارگاه ۶۰ متر به ازای هر ۲۵ نفر

- دستگاه کامپیوتر ۱۲ عدد به ازای ۲۵ نفر

- نرم افزار آماری *SPSS* و کنترل آماری فرآیند *SPC*

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، استفاده از سخنران مهمان، تمرین و تکرار، کارگاه

عملی	نظری	
۱	۱	واحد
۴۸	۱۶	ساعت

نام درس : نرم افزار تخصصی

پیش نیاز : نقشه کشی صنعتی

هدف: ایجاد مهارت و توانایی طراحی سه بعدی کفش به کمک نرم افزار تخصصی روز

الف: سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	سرفصل و ریز محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	مولد اندازه برداری از روی مدل (مهندسی معکوس) اندازه برداری با وسایل اندازه گیری ( کولیس - خط کش و ... ) اندازه برداری با دستگاه CMM تهیه ابر نقاط مربوط به رویه کفش تهیه منحنی های رویه کفش	۱	۴
۲	ساخت خط و منحنی از روی Data با نرم افزار	۱	۴
۳	ساخت سطوح مربوط به رویه کفش از روی خطوط و منحنی های تهیه شده با نرم افزار	۵	۲۰
۴	تغییرات و اصلاحات نهایی بر روی مدل سه بعدی رویه کفش	۳	۵
۵	تهیه منحنی های دو بعدی مربوط به تقسیم بندی کردن و تکه ای کردن مدل رویه کفش	۲	۲
۶	تصویر کردن منحنی های دوبعدی بر روی سطوح مدل رویه کفش	۲	۱
۷	تهیه نمای گسترده مدل رویه کفش از روی منحنی های تصویر شده برای ساخت شابلن دوبعدی	۲	۶
۸	ساخت مدل سه بعدی کفش	۲	۶
	جمع	۱۶	۴۸

**ب: منبع درسی :**

- (۱) نرم افزار *Hsco Standards* (استانداردهای هاسکو)
- (۲) *Plastic port desing for Enjection molding*، انتشارات *Hanser*
- (۳) نرم افزار *power shape 5.7 Vern*

**ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: نرم افزار تخصصی**

- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد مکانیک یا قالب سازی و مدلسازی با ۳ سال سابقه کار در صنعت کفش

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره)

- فضای آموزشی ۳۰ متر مربع به ازای هر ۲۵ نفر
- فضای کارگاه ۶۰ متر به ازای هر ۲۵ نفر
- دستگاه کامپیوتر ۱۲ عدد به ازای ۲۵ نفر
- یکی از نرم افزارهای تخصصی مناسب مثل *power shape 5.7 Vern*

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...)

جلسات کلاسی، مطالعات موردی، استفاده از سخنران مهمان، تمرین و تکرار، کارگاه

عملی	نظری	
-	۲	واحد
-	۳۲	ساعت

نام درس : زبان تخصصی

پیش نیاز : زبان خارجی

هدف: توانایی استفاده از متون صنعت کفش و طرز استفاده از کاتالوگ و بروشورهای خارجی در ارتباط با کفش

الف: سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		سرفصل و ریز محتوا	ردیف
عملی	نظری		
-	۲	اصول ترجمه متون	۱
-	۲	روشهای اصول آئین نگارش	۲
-	۱۰	روشهای ترجمه متون مربوط به ماشین آلات کفافی	۳
-	۶	روشهای ترجمه متون مربوط به طراحی کفش	۴
-	۴	اطلاعات لازم در زمینه استفاده و استخراج اطلاعات از بروشورها و کاتالوگهای خارجی	۵
-	۴	آشنایی و نحوه کاربرد واژه های تخصصی در متن ها	۶
-	۴	آشنایی با اصطلاحات خارجی مدلهای مختلف کفش	۷
-	۳۲	جمع	

## ب: منبع درسی:

- (۱) بدلیل در دسترس نبودن کتاب و جزوه تدوین شده در این زمینه می توان با انتخاب متنهای مختلف از کاتالوگ ها و بروشورها در طی دوره جزوه مدونی تهیه نمود
- (۲) کتاب *Shoe making*

## ج) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: زبان تخصصی

- ویژگی های مدرس (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

کارشناس ارشد زبان خارجی (انگلیسی) با ۳ سال سابقه کار در صنعت کفش

- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی ۲ نفره):

- فضای آموزشی ۳۰ متر مربع به ازای هر ۲۵ نفر

- کاتالوگ و بروشورهای خارجی در ارتباط با کفش

- روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، آزمایشگاهی، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی و ...):

جلسات کلاسی، تمرین و تکرار، پژوهش گروهی

عملی	نظری	
۲	-	واحد
۲۴۰	-	ساعت

نام درس: کارورزی

پیش نیاز: دروس تخصصی

هدف: ایجاد مهارت و توانایی بکارگیری معلومات تئوری و عملی و تلفیق آن ها به منظور حل مسائل و مشکلات

موجود در صنعت کفش

### الف: سر فصل آموزشی و رئوس مطالب

دانشجو کارورزی را پس از گذراندن دروس تخصصی می گذراند. توصیه می شود کارورزی در دو قسمت یکی بعد از اتمام دروس برش و اشبالت و نازک کاری و دوخت و دیگری پس از گذراندن کارکشی یا محصول نهایی گذرانده شود. برنامه کارورزی باید طوری تنظیم شود که کارورز با قسمتهای مختلف صنعت کفش که در مسیر تبدیل مواد خام به محصول ساخته شده قرار دارد، آشنا شده و در هر قسمت مدتی به کار عملی بپردازد. در پایان کارورزی با پروسه تولید کفش کاملا آشنایی پیدا کرده و پس از آن می تواند در بخش های مختلف صنعت کفش به کار بپردازد. محل هایی که جهت کارورزی پیشنهاد می شود:

- خطوط تولید کارگاه های بزرگ
- کارگاه های کوچک
- بخش کنترل کیفیت کفش
- کارخانه های تولید مواد اولیه کفش
- فروشگاه کفش