

فهرست مطالب

فصل اول: آشنایی با ارتوزها و پروتزها و کاربرد علم مواد در ساخت آنها	۱
آشنایی با حوزه علم مواد و نقش آن در ارتوز و پروتز	۲
معرفی و طبقه‌بندی انواع مواد مورد استفاده در ساخت ارتوزها و پروتزها	۳
نگاهی بر مهم‌ترین ویژگی‌های عمومی و اختصاصی مواد	۶
آشنایی با مفاهیم پایه‌ای	۸
فصل دوم: آشنایی با مفاهیم پایه‌ای استاتیک در علم مواد و انواع روش‌های اصلی ساخت و پردازش	
قطعات صنعتی	۱۳
آشنایی با مفاهیم پایه‌ای در علم مواد	۱۴
تغییر شکل در منطقه الاستیک	۱۴
تغییر شکل در منطقه پلاستیک	۱۶
روش‌های اصلی ساخت و پردازش قطعات فلزی	۱۷
ریخته‌گری	۱۸
شکل‌دهی	۱۸
ماشین‌کاری	۱۹
متصل کردن	۱۹
برش‌کاری	۲۰
خمکاری	۲۲
آهن‌گری	۲۴
اکستروژن	۲۵
سوراخ‌کاری	۲۶
جوشکاری	۲۷
فشارگری	۲۷
فصل سوم: آشنایی با انواع چوب و کاربردهای آن در ساخت ارتوز و پروتز	۳۰
کاربرد تاریخی چوب و مقایسه آن با پلیمرهای مدرن در ارتوز و پروتز	۳۱
انواع چوب	۳۱
چوب‌های سخت	۳۱
چوب‌های نرم	۳۲
چوب‌های مهندسی و فرآوری‌شده	۳۳

استفاده از چوب در ساخت ارتوزها و پروتزها.....	۳۴
فصل چهارم: آشنایی با انواع چوب پنبه و کاربردهای آن.....	
.....	۳۷
ساختار چوب پنبه.....	۳۷
مزایا و معایب استفاده از چوب پنبه	۳۸
انواع چوب پنبه.....	۳۸
چوب پنبه بیرکو.....	۳۸
چوب پنبه کورکس.....	۳۹
چوب پنبه الاستی.....	۳۹
چوب پنبه ترمو	۳۹
چوب پنبه کاشن.....	۳۹
چوب پنبه مالی.....	۴۰
استفاده از چوب پنبه در ساخت ارتوزها و پروتزها.....	۴۰
فصل پنجم: آشنایی با انواع چرم و کاربردهای آن.....	
.....	۴۳
چرم طبیعی.....	۴۳
خواص چرم.....	۴۴
شناخت ساختار چرم.....	۴۵
انواع چرم	۴۶
چرم تمام دانه	۴۷
چرم از جنس دانه با کیفیت بالا.....	۴۷
چرم دانه اصلاح شده.....	۴۸
چرم ترکیبی	۴۸
چرم شکافته و خردشده.....	۴۹
چرم مصنوعی (ویکی).....	۴۹
بررسی کیفیت چرم و دانه های آن	۵۰
استفاده از چرم در ساخت ارتوزها و پروتزها.....	۵۱
فصل ششم: آشنایی با فلزات و کاربردهای آن ها.....	
.....	۵۴
طبقه بندی انواع فلزات	۵۵
آشنایی با فلزات پر کاربرد در ساخت ارتوزها و پروتزها.....	۵۶
آلومینیوم.....	۵۶

۵۸.....	فولاد ضد زنگ
۶۰.....	مس
۶۲.....	تیتانیوم

فصل هفتم: آشنایی با آلیاژها و کاربردهای آنها..... ۶۵

۶۶.....	طبقه‌بندی انواع آلیاژها
۶۷.....	انواع آلیاژهای پرکاربرد در ساخت ارتوزها و پروتزها
۶۷.....	فلزات آلیاژی
۶۸.....	فولادهای آلیاژی
۷۰.....	دورالومین

فصل هشتم: آشنایی با انواع گچ و کاربردهای آن..... ۷۴

۷۴.....	ویژگی‌های گچ
۷۵.....	استفاده از گچ در ساخت ارتوز و پروتز
۷۶.....	واکنش شیمیایی ترکیب گچ با آب
۷۷.....	تنظیم نسبت آب به گچ در مراحل مختلف
۷۸.....	طبقه‌بندی انواع گچ
۷۹.....	گچ آهکی
۷۹.....	گچ سیمانی
۷۹.....	گچ خاک رس
۷۹.....	گچ پاریس
۸۰.....	گچ فایبرگلاس
۸۰.....	گچ Well mix

فصل نهم: آشنایی با انواع فوم‌ها و ژل‌ها و کاربردهای آنها..... ۸۳

۸۳.....	بخش اول: فوم‌ها
۸۳.....	تقسیم‌بندی فوم‌ها براساس ساختار به دو نوع سلول باز و سلول بسته
۸۵.....	ویژگی‌های عمومی فوم‌ها
۸۵.....	طبقه‌بندی انواع فوم‌ها
۹۳.....	بخش دوم: ژل‌ها
۹۳.....	ساختار ژل‌ها
۹۴.....	انواع ژل‌ها
۹۵.....	کاربردها و موارد استفاده از ژل‌ها در ارتوزها و پروتزها

فصل دهم: آشنایی با انواع پلیمرها و کاربردهای آنها ۹۹

انواع پلیمرها ۱۰۰

پلی اتیلن ۱۰۰

پلی پروپیلن ۱۰۳

پلی وینیل کلرید ۱۰۶

پلی وینیل الکل ۱۰۸

فصل یازدهم: آشنایی با انواع پلاستیک و کاربردهای آن ۱۱۱

خواص عمومی پلاستیکها ۱۱۱

طبقه‌بندی پلاستیکها ۱۱۲

انواع پلاستیک‌های پرکاربرد در ساخت ارتوزها و پروتزها ۱۱۳

ترموپلاستیک الاستومر ۱۱۳

پروفلکس ۱۱۵

اُرفیت ۱۱۷

فصل دوازدهم: آشنایی با کامپوزیت‌ها و کاربردهای آنها ۱۲۵

طبقه‌بندی انواع کامپوزیت‌ها ۱۲۶

کامپوزیت‌های فیبری ۱۲۶

کامپوزیت‌های ذره‌ای ۱۲۶

کامپوزیت‌های لایه‌ای ۱۲۶

کامپوزیت‌های هیبریدی ۱۲۶

آشنایی با مفهوم ماتریس در ساختار کامپوزیت‌ها ۱۲۷

آشنایی با کامپوزیت‌های پرکاربرد در ساخت ارتوزها و پروتزها ۱۲۹

کامپوزیت پلاستیک یا پلیمر مسلح به الیاف شیشه ۱۲۹

کامپوزیت پلاستیک یا پلیمر مسلح به الیاف کربن ۱۳۰

کامپوزیت کربن- فایبرگلاس ۱۳۲

کامپوزیت PRE-PREG ۱۳۳

کامپوزیت Carboplast ۱۳۴

کامپوزیت TL-2100 ۱۳۵

فصل سیزدهم: آشنایی با انواع منسوجات و کاربردهای آنها ۱۳۷

طبقه‌بندی انواع منسوجات ۱۳۸

منسوجات طبیعی ۱۳۸

منسوجات مصنوعی.....	۱۳۸
منسوجات ترکیبی.....	۱۳۸
منسوجات مهندسی شده.....	۱۳۹

انواع منسوجات.....	۱۳۹
فیبر کربن بافته شده.....	۱۳۹
ولکرو.....	۱۴۰
استاکینت نایلوئی.....	۱۴۱
پرلون استاکینت.....	۱۴۲
نایگلاس استاکینت.....	۱۴۳
بندهای داکرون.....	۱۴۳
بازالت بافته شده.....	۱۴۴

فصل چهاردهم: آشنایی با انواع مواد تخصصی مورد استفاده در ساخت پروتزها ۱۴۶

بررسی انواع مواد تخصصی مورد استفاده در ساخت پروتزها.....	۱۴۷
رزین ها.....	۱۴۷
سخت کننده ها.....	۱۵۰
Masterbatch.....	۱۵۲
فولیو.....	۱۵۳
Socket Insert.....	۱۵۴
پدیلن.....	۱۵۹

فصل پانزدهم: آشنایی با انواع مواد تخصصی مورد استفاده در ساخت پروتزهای زیبایی ۱۶۲

سیلیکون ها.....	۱۶۳
سیلیکون های RTV (ولکانیزاسیون در دمای اتاق(خود پخت)).....	۱۶۵
سیلیکون های HTV (ولکانیزاسیون در دمای بالا(گرما پخت)).....	۱۶۶

آلژینات.....	۱۶۷
موم.....	۱۶۹
آرالدیت.....	۱۷۰
چسب سنگ.....	۱۷۲
آکریلیک.....	۱۷۳

فصل شانزدهم: استفاده از فناوری های نوین در طراحی و ساخت ارتوزها و پروتزها ۱۷۶

تکنیک های جدید طراحی در ساخت ارتوزها و پروتزها.....	۱۷۷
--	------------

۱۷۷	 مراحل کار با فناوری CAD/CAM
۱۷۷	 طراحی به کمک کامپیوتر (CAD)
۱۷۷	 ساخت به کمک کامپیوتر (CAM)
۱۷۸	 یکپارچه سازی فرآیند CAD/CAM
۱۷۸	 استفاده از CAD/CAM در ساخت ارتوزها و پروتزها
۱۷۹	 تکنیک های جدید مورد استفاده در ساخت ارتوزها و پروتزها
۱۷۹	 چاپ سه بعدی
۱۸۳	 ماشین کاری CNC
۱۸۴	 قالب گیری پیشرفته با مواد کامپوزیت
۱۸۸	 فصل هفدهم: استفاده از مواد نوین در ساخت ارتوزها و پروتزها
۱۸۹	 انواع مواد مورد استفاده در چاپ سه بعدی برای ساخت ارتوزها و پروتزها
۱۸۹	 ترموپلاستیک ها
۱۹۱	 فلزات
۱۹۲	 رزین ها
۱۹۲	 مواد نوظهور مورد استفاده در ساخت انواع ارتوزها و پروتزها
۱۹۲	 مواد هوشمند
۱۹۳	 نانومواد
۱۹۵	 بیومواد
۱۹۶	 متامواد
۱۹۸	 فصل هجدهم: ضمیمه
۱۹۸	 بخش اول: بررسی مقیاس های پایه ای
۲۰۳	 بخش دوم: آشنایی با انواع روش های پردازش و ساخت قطعات صنعتی
۲۲۱	 بخش سوم: آشنایی با مفاهیم اساسی بیولوژیکی بدن انسان
۲۲۸	 بخش چهارم: اندازه گیری چرم و روش ساخت چرم مصنوعی
۲۳۱	 بخش پنجم: آشنایی با انواع فوم های تجاری پر کاربرد در ساخت انواع ارتوزها و پروتزها
۲۴۰	 بخش ششم: اصول کلی فرآیند انتخاب و کشیدن ورق بر روی قالب گچی
۲۴۳	 بخش هفتم: مواد ترموپلاستیکی پر کاربرد تجاری در ساخت ارتوزها و پروتزها
۲۴۹	 بخش هشتم: سرامیک های کاربردی در ساخت ارتوزها و پروتزها
۲۶۰	 بخش نهم: ساختار و ترکیب شیمیایی منسوجات کاربردی در ساخت ارتوزها و پروتزها

بخش دهم/ قسمت اول: ساختار و ترکیب شیمیایی سخت کننده‌ها در ساخت ارتوزها و پروتزها	۲۶۲
بخش دهم/ قسمت دوم: لاینرهای تجاری مورد استفاده برای افراد دچار قطع عضو	۲۶۴
بخش یازدهم/ قسمت اول: انتخاب سیلیکون مناسب برای ساخت پروتزهای زیبایی	۲۶۸
بخش یازدهم/ قسمت دوم: مواد مورد استفاده در ساخت پروتزهای چشم	۲۷۱
بخش یازدهم/ قسمت سوم: مواد مورد استفاده در رنگ آمیزی پروتزهای زیبایی	۲۷۴
بخش دوازدهم/ قسمت اول: آشنایی با انواع فلوئوروپلیمرها و کاربردهای آنها	۲۷۸
بخش دوازدهم/ قسمت دوم: آشنایی با انواع مواد افزودنی پلیمری و کاربردهای آنها	۲۸۰
بخش دوازدهم/ قسمت سوم: آشنایی با انواع حلال‌ها و کاربردهای آنها	۲۸۳
بخش سیزدهم: تاریخچه و سیر تکامل ارتوزها و پروتزها	۲۸۷
فهرست نمایه بر اساس حروف الفبا	۲۹۲
❖ فهرست نمایه انگلیسی	۲۹۲
❖ فهرست نمایه فارسی	۲۹۳
فهرست نمایه موضوعی	۲۹۷
English Cross-Reference Index	۲۹۹
مهم‌ترین منابع و مراجع	۳۰۰
❖ مقالات و کتاب‌ها	۳۰۰
❖ وبسایت‌های مرتبط	۳۱۶