

گزارش کارگاه آموزش برخط "رنگرزی با مواد طبیعی"



برنامه‌های هفته پژوهش
معاونت پژوهش و فناوری دانشکده شریعتی با همکاری گروه
طراحی پارچه ولباس برگزار می نماید
کارگاه آموزش آنلاین رنگرزی با مواد طبیعی

زمان: ۱۳۹۹/۰۹/۰۴ ۱۶ لغایت ۱۷.۳۰



مدرس : خانم دکتر شیرین بابایی
مدرس دانشکده شریعتی

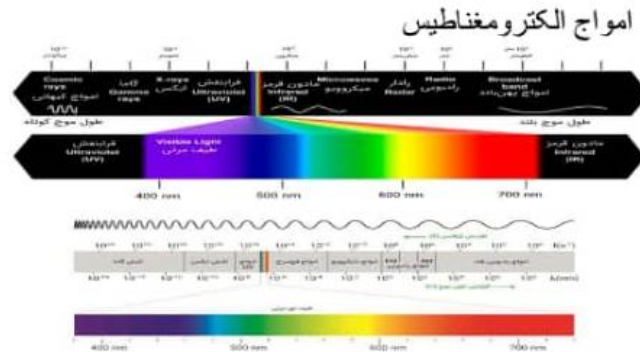
آدرس لینک: <http://vclass2.shariaty.ac.ir/aor>

به مناسبت هفته پژوهش، کارگاه آموزش برخط " رنگرزی با مواد طبیعی " با تدریس خانم دکتر شیرین بابایی در روز سه شنبه 99/9/04 از ساعت 16 الی 17:30 با برنامه ریزی معاونت پژوهش و فناوری سرکار خانم دکتر روایی و همکاری مدیر گروه طراحی پارچه ولباس سرکار خانم دکتر الهی در بستر نرم افزار adobe connect با حضور حدود 70 نفر از دانشجویان دانشکده فنی دکتر شریعتی برگزار گردید.

در ابتدای برنامه خانم دکتر الهی ضمن خوشامد گویی به اساتید و دانشجویان شرکت کننده در کارگاه به اهمیت آشنایی دانشجویان با رنگ و نحوه رنگرزی با مواد طبیعی اشاره کردند و برگزاری کارگاههایی که به صورت عملی به آموزش دانشجویان می پردازند را مفید و ضروری دانستند.

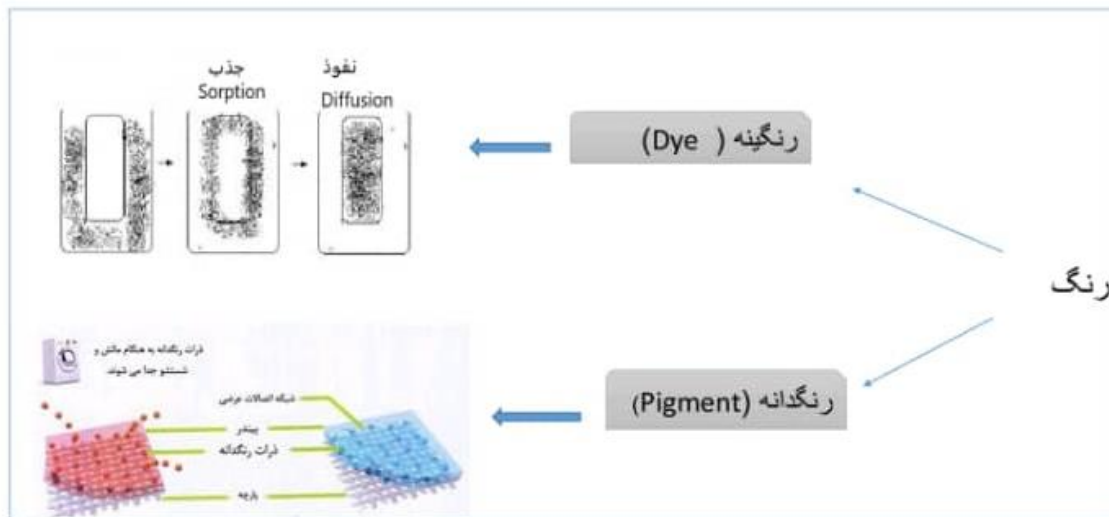
سپس استاد بابایی با ذکر این نکته که جای واحد رنگرزی در سرفصل های درسی رشته کارشناسی ناپیوسته طراحی و دوخت خالی می باشد با استفاده از فایل پاورپوینت به معرفی رنگ از نظر فیزیکی و شیمیایی پرداختند .

نور، که همان بخش مرئی امواج الکترومغناطیس است، بین طول موجهای (400-700) نانومتر و متشکل از رنگهای مختلفی است که به کمک منشور می تواند به اجزای رنگی تشکیل دهنده ی خود تجزیه شود.



از ترکیب رنگهای با طول موج معین انواع رنگهای موجود در طبیعت را می توان بدست آورد. لازمه ی دیدن یک جسم رسیدن نور از آن جسم به چشم انسان است. وقتی شیئی در معرض تابش نور سفید قرار می گیرد قسمتی از رنگهای نور سفید را جذب و بقیه را منعکس می کند لذا شیئی به رنگ نور منعکس شده دیده می شود. مثال یک شیئی آبی کلیه رنگها به غیر از آبی را جذب می کند، از این رو آبی دیده می شود. یک جسم سیاه تمام نور را جذب می کند، بنابراین سیاه دیده می شود. یک جسم سفید تمام نور را منعکس می کند، بنابراین سفید دیده می شود.

تقسیم رنگ به دو گروه :



وابن نکته که در رنگرزی با رنگینه سروکار داریم که در الیاف پارچه نفوذ کرده و دارای ثبات در شستشو می باشد.

سپس استاد به تاریخچه رنگرزی و معرفی مزایا و معایب رنگ های طبیعی پرداختند:

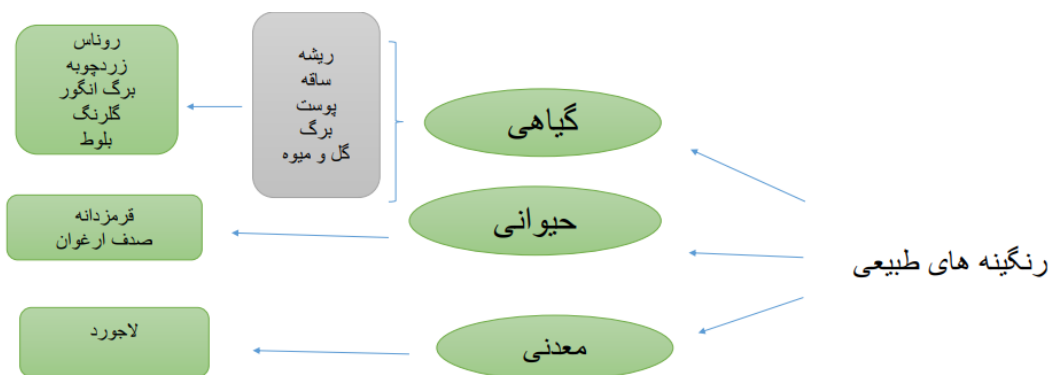
معایب رنگزاهای طبیعی

- ✓ مقدار کم ماده رنگزای طبیعی موجود در بسیاری از منابع.
- ✓ دشواری یا عدم ارائه نسخه واحد برای رنگرزی با رنگزاهای طبیعی
- ✓ راندمان رنگی پائین
- ✓ عدم رنگ همانندی
- ✓ مشکل پساب به علت استفاده از بعضی دندانه ها
- ✓ عدم رنگرزی الیاف مصنوعی به طور وسیع

مزایای رنگزای طبیعی

- ✓ دوستدار محیط زیست.
- ✓ سمی و آلرژی زا نیستند (سازگاری با پوست).
- ✓ به دست آوردن طیف وسیعی از رنگها.
- ✓ رشد در مناطق بیابانی.
- ✓ اشتغال زایی در صنایع وابسته.
- ✓ پساب رنگرزی غیر آلوده.
- ✓ ثبات شستشویی خوب و عدم لکه گذاری بر کالاهای مجاور.

تقسیم بندی مواد رنگزای طبیعی بر اساس منشا:



اسپرک



- ❖ گل‌های این گیاه به شکل خوشه ای و زرد رنگ می باشد.
- ❖ گل‌های این گیاه حاوی رنگزاهای زرد فلاونوئیدی است .
- ❖ گیاه تازه رنگهای درخشان تری حاصل می کند.
- ❖ دارای ثبات نسبتا خوبی است.
- ❖ جزء اصلی ترین رنگینه های مخصوص رنگرزی می باشد.

روناس Madder



• ریشه گیاه از سه قسمت تشکیل است:

۱- در میانه ریشه مغز باریکی است که رنگ قرمز دارد.

۲- بخشی که روی مغز قرار دارد و کلفت تر بوده و رنگ آن زرد مایل به قهوه ای است که ماده ی رنگزا در این قسمت یافت می شود.

۳- پوست که لایه نازکی است که دارای رنگ قرمز مایل به قهوه ای می باشد که باید از روی ریشه جدا شود.

طعم و رنگ روناس تازگی و کهنگی آن را نشان می دهد.

صفحه جلسات معاونت پژوهشی

VEBINAR F.PDF

رنگزی می باشد.

Indigo نیل

چونگیهای نیل سده ی شفاف و بزرگی به نام نیلستان و ایندینگر تولید می کند که ازجمله موجودات در برگ پس از شش ماهه رنگ را به وجود می آورد. نیل یا ایندینگر مهمترین رنگزای طبیعی رنگ آبی با منشأ گیاهی است. نیلزی به ندانه ندارد و دارای شدت عالی به ویژه جوری دارد. چغرای کاربردهای پزشکی و دارویی می باشد.

VIDEO

Start My Webcam

No video feed available

ATTENDEES - 75

Hosts (4)

Mahboobeh Elahi

CHAT 3

Everyone +

Type here

صفحه جلسات معاونت پژوهشی

VEBINAR F.PDF

و سوسپان

قرمز دانه

مشهورترین رنگزای درجسته ترین رنگ سرخ با منشأ حیوانی می باشد. حاوی اسید کرمیک است. قرمز دانه هندی، قرمز دانه نیلستانی، قرمز دانه سبزکی، قرمز دانه ارمنی و قرمز دانه گرم درحمو (بوتان و اسپانیا) پرورش بر روی گیاه کتکوس به عنوان رنگ در صنایع غذایی از رنگ خوراکی طبیعی E120، دارویی، آرایشی و پلاستیک کاربرد دارد.

VIDEO

Start My Webcam

No video feed available

ATTENDEES - 76

Hosts (4)

Mahboobeh Elahi

CHAT 3

Everyone +

Type here

طبقه بندی رنگینه ها از نظر ساختار مولکولی و نوع اتصالات

۱. رنگینه های فلاونوئید دار : بزرگترین گروه رنگزاهای طبیعی ، تولید رنگهای زرد ، کرم و نارنجی . **اسپرک ، برگ مو ، پوست پیاز ، بابونه ، جاشیر و ...**
۲. رنگینه های تانن دار (مازوج دار): قدرت رنگزای بسیار بالا ، دارای ثبات شستشویی ، سایشی و نوری بالا . **پوست انار ، پوست گردو ، سماق ، اکالیپتوس ، گزنه ، جفت**
۳. رنگینه های ایندیگوئید دار: نامحلول در آب ، تولید رنگهای آبی کمرنگ تا سورمه ای ، ثبات شستشویی ، سایشی و نوری بسیار عالی . **نیل ، وسمه ، آفتابگردان صدف دریایی (تایران ارغوانی)**
۴. رنگینه های یونی : **قرمز دانه ، زرشک**
۵. رنگینه های مستقیم : گروه کوچکی از رنگینه های طبیعی . **زعفران وزردچوبه**
۶. رنگینه های آلیزارین دار: ریشه گیاه **روناس**

در ادامه استاد با نمایش چند اسلاید به ویژگی آب مورد استفاده در رنگرزی ، تعریف دندانه ، تقسیم بندی دندانه ها به دو قسمت معدنی (فلزی) و گیاهی و ویژگی های مربوط به هر دندانه پرداختند و روشی که هر فرد بتواند خودش دندانه بسازد را در یک اسلاید نمایش دادند.

<p>دندانه های معدنی (فلزی)</p> <p>سولفات آلومینیوم پتاسیم (زاج سفید) (آلوم) $KAl(SO_4)_2$</p>  <ul style="list-style-type: none"> ✓ بهترین و پر استفاده ترین دندانه معدنی است. ✓ به یونان طبیعی آسیب نمی رساند. ✓ قدرت و ثبات رنگرزی را بالا می برد. ✓ کتید (رنگ) روشن تولید می کند. 	<p>کلورید قلع $SnCl_2$</p>  <ul style="list-style-type: none"> ✓ تغییر رنگ رنگینه در حد متوسط رو به کم ✓ تولید کتید بسیار درخشان با نسبی رنگینه ها ✓ عدم استفاده به میزان مناسب آسیب رساندن به الیاف پروتئینی ✓ بازی بر سخت
<p>سولفات آهن ۲ (زاج سبز) $FeSO_4$ سولفات آهن ۳ (زاج سیاه) $Fe_2(SO_4)_3$</p>  <ul style="list-style-type: none"> ✓ مقام نوب استفاده در رنگرزی بعد از زاج سفید دارد. ✓ تولید کتیدهای بسیار تیره می کند. ✓ استفاده بیش از اندازه این دندانه با الیاف آسیب می زند. 	<p>دی کرومات پتاسیم $K_2Cr_2O_7$</p>  <ul style="list-style-type: none"> ✓ دندانه پر مصرف در رنگرزی شیمیایی و طبیعی ✓ دارای بار منفی ✓ تغییر رنگ رنگینه در حد زیاد ✓ تولید کتیدهای بسیار گرم ✓ استفاده از اسید مناسب جهت جذب بهتر با الیاف طبیعی
<p>سولفات مس (کات کبود) $CuSO_4$</p>  <ul style="list-style-type: none"> ✓ تغییر رنگ رنگینه تا مقدار زیادی ✓ دندانه ای بی خطر ✓ تولید کتیدهای نسبتاً تیره 	<p>دندانه های گیاهی</p> <p>تانن با مازوج</p>  <ul style="list-style-type: none"> ☐ تانر بعضی از گیاهان وجود دارد. مثال : گردو ، بلوط ، برگ ریواس ☐ تانر اثر نیش بعضی حشرات به درخت بلوط به وجود می آید.

در ادامه به توضیح سه روش رنگری الیاف سلولزی پرداختند:

1 رنگری با رنگینه های ایندیگویدار 2 رنگری با رنگینه های تانن دار 3 رنگری با رنگینه های مستقیم

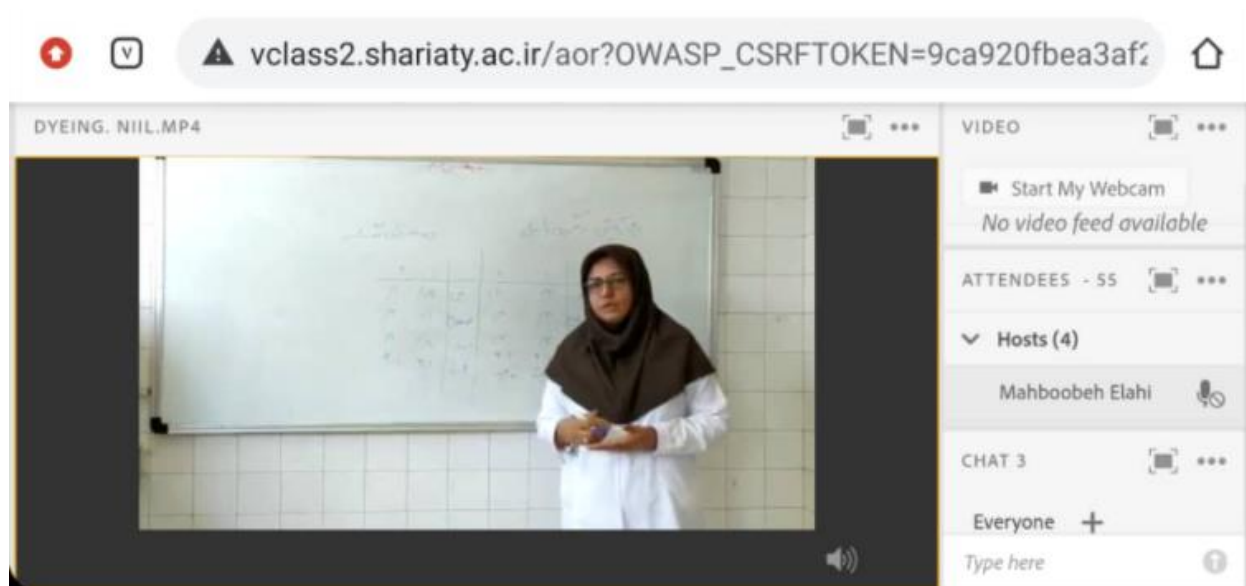
واسلاید بعدی درباره روش های دندانده کردن به 3 روش پیش دندانده، روش همزمان، روش پس دندانده و مزایا و معایب هر کدام از این روش ها و روش محاسبات دما و زمان و چند اسلاید در ادامه نمونه انجام شده هر کدام از این روشها را نمایش می دادند.



استاد در انتهای جلسه بانمایش دوفیلم بصورت عملی به نحوه رنگری و ساخت حمام رنگ پرداختند

در فیلم اول نحوه ی رنگری با چند نوع رنگزای طبیعی (روناس، پوست گردو، قرمز دانه، اسپرک، و...) و نکات مربوط به بالابردن کیفیت کار رنگری آموزش داده شد

تعریف اصطلاحات بکاررفته در فیلم: کالا: یعنی الیاف، نخ و پارچه مورد نظر برای رنگری • حمام رنگری: محل و ظرفی که حاوی مواد رنگزا و مواد ضروری دیگر برای رنگری بوده و کالا در آن رنگ می شود • نسبت حجم مایع رنگری به وزن کالا: R:L مقدار حجم مایع رنگری که شامل مواد رنگزا و مواد لازم دیگر است و بر حسب وزن کالاتعیین می شود. معمولا حجم بر اساس میلی لیتر یا لیتر و وزن کالا بر حسب گرم یا کیلوگرم بیان می شود.



و موضوع فیلم دوم درباره رنگرزی بانیل بود که در رنگرزی بانیل به دلیل نامحلول بودن آن در آب از هیدروسولفیت سدیم که باعث احیا شدن و سود که باعث حل شدن است استفاده می شود.



سپس دانشجویان سئوالات خود را مطرح و پاسخ را از استاد دریافت نمودند و در پایان جلسه استاد ارجمند توسط معاونت پژوهشی سرکار خانم دکتر روایی مورد تقدیر قرار گرفتند.