

طرح درس نیمسال تحصیل دوم

دانشکده	منابع طبیعی	گروه	علوم و صنایع چوب و کاغذ
گرایش	صنایع سلولزی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	آزمایشگاه فناوریهای پیشرفته تولید کاغذ	نوع درس	☐ پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☐ عملی ☐ اختیاری ☒ نظری-عملی
تعداد واحد	۱	نام استاد	دکتر مهدی رحمانی نیا
دروس پیش نیاز	-	تلفن دفتر کار	۸۰۸۴
دروس هم نیاز	-	پست الکترونیک	rahmaninia@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با مفاهیم مختلف محلول سازی
۲. آشنایی با انواع وسایل آزمایشگاه بازیافت و تولید کاغذ
۳. آشنایی با روش های نوین تولید خمیر کاغذ و بازیافت کاغذ باطله در آزمایشگاه و استانداردهای بین المللی مرتبط
۴. آشنایی با روش های نوین ارزیابی خمیر کاغذهای تولیدی و استانداردهای بین المللی مرتبط
۵. آشنایی با روش های ارزیابی ویژگی های فرایندی تولید کاغذ در آزمایشگاه و استانداردهای بین المللی مرتبط
۶. آشنایی با روش های ارزیابی ویژگی های کاغذهای تولیدی در آزمایشگاه و استانداردهای بین المللی مرتبط

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	مروری بر مفاهیم متداول شیمی و محلول سازی	آموزش کلاسی
جلسه دوم	مروری بر انواع وسایل و تجهیزات آزمایشگاه بازیافت و تولید کاغذ	آموزش کلاسی
جلسه سوم	آشنایی با استاندارد تولید خمیر کاغذ به کمک دستگاه ولی بیتر	آموزش کلاسی
جلسه چهارم	تولید خمیر کاغذ به کمک دستگاه ولی بیتر و پراکنده ساز آزمایشگاهی	حضور در آزمایشگاه
جلسه پنجم	آشنایی با استاندارد تهیه کاغذ دست ساز و استاندارد تعیین درجه روانی	آموزش کلاسی
جلسه ششم	تهیه کاغذ دست ساز در آزمایشگاه	حضور در آزمایشگاه
جلسه هفتم	انجام آزمایش تعیین درجه روانی	حضور در آزمایشگاه
جلسه هشتم	آشنایی با استاندارد تعیین مقدار نرمه خمیر کاغذ و میزان ماندگاری نرمه در فرایند تولید کاغذ	آموزش کلاسی
جلسه نهم	تعیین مقدار نرمه خمیر کاغذ و میزان ماندگاری نرمه در فرایند تولید کاغذ	حضور در آزمایشگاه
جلسه دهم	آشنایی با استانداردهای تعیین مقاومت به پاره شدن و مقاومت به کشش کاغذ	آموزش کلاسی
جلسه یازدهم	انجام آزمایش تعیین مقاومت به پاره شدن کاغذهای تهیه شده	حضور در آزمایشگاه
جلسه دوازدهم	انجام آزمایش تعیین مقاومت به کشش کاغذهای تهیه شده	حضور در آزمایشگاه
جلسه سیزدهم	آشنایی با استانداردهای تعیین مقاومت به خمش و مقاومت به فشار لهیدگی حلقوی	آموزش کلاسی
جلسه چهاردهم	انجام آزمایش تعیین مقاومت به خمش	حضور در آزمایشگاه
جلسه پانزدهم	انجام آزمایش تعیین مقاومت به فشار لهیدگی حلقوی	حضور در آزمایشگاه

آموزش کلاسی	آشنایی با استانداردهای تعیین ویژگی‌های نوری (سفیدی، روشنی، مات و ...)	جلسه شانزدهم
حضور در آزمایشگاه	انجام آزمایش‌های مربوط به تعیین ویژگی‌های نوری	جلسه هفدهم

✓ روش ارزشیابی:

حضور مستمر و فعالیت در کلاس ۲ نمره

پرسش و پاسخ در کلاس ۱ نمره

تکالیف کلاسی ۳ نمره

آزمون کتبی ۵ نمره

آزمون عملی ۷ نمره

✓ منابع :

- 1- TAPPI Standards, 2007, Technical Association of Pulp and Paper, US.
- 2- SCAN Standard, 1990, Scandinavian Countries
- 3- Iso Standard, 2010, European Union

۴- استانداردهای ملی ایران، ۱۳۹۰، موسسه ملی استاندارد ایران