

طرح درس نیمسال تحصیل اول

دانشکده	منابع طبیعی	گروه	علوم و مهندسی صنایع چوب و کاغذ
گرایش		مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	فناوری های نوین در صنایع چوب و فرآورده های سلولزی	نوع درس	پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۲	نام استاد	دکتر ربیع بهروز
دروس پیش نیاز	-	تلفن دفتر کار	۸۰۷۴
دروس هم نیاز	-	پست الکترونیک	Rabi.behrooz@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با مفاهیم و تعاریف فناوری
۲. اهمیت و کاربرد نانو فناوری در صنایع مختلف
۳. نانوفناوری در صنعت چوب و کاغذ

✓ 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	انواع و مفاهیم سواد و سواد فناورانه	
جلسه دوم	آشنایی با تعاریف و اهمیت نانو فناوری	
جلسه سوم	محدودیت های استفاده از نانو مواد و نانوفناوری	
جلسه چهارم	ارائه دانشجویان	
جلسه پنجم	زمینه های تحقیق و توسعه نانوفناوری در صنایع چوب و کاغذ	
جلسه ششم	نقشه راه نانوفناوری در صنایع فرآورده های جنگلی	
جلسه هفتم	انواع و ویژگی های نانوسلولزها	
جلسه هشتم	روش های تولید و اختلافات نانوسلولزها	
جلسه نهم	روش های تولید شیمیایی - نانوکریستال سلولز	
جلسه دهم	روش های تولید مکانیکی - نانوفیبریل سلولز	
جلسه یازدهم	روش های تولید شیمیایی مکانیکی - نانو فیبریل سلولز	
جلسه دوازدهم	ارائه دانشجویان	
جلسه سیزدهم	نانوسلولز باکتریایی	
جلسه چهاردهم	کاربرد نانوسلولزها	
جلسه پانزدهم	چالش های استخراج و فراوری نانوسلولزها	
جلسه شانزدهم	چالش های توسعه و کاربرد نانوکامپوزیت های سلولزی	

✓ روش ارزشیابی:

ارائه دانشجویان ۶ نمره
آزمون پایان ترم ۱۴ نمره