



به نام ایزدوانا

**(کاربرگ طرح درس)**

تاریخ به روز رسانی: ۱۴۰۳/۶/۳۰

دانشکده مهندسی کشاورزی

نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

نام درس	فارسی: اصول مهندسی صنایع غذایی (۲)	تعداد واحد: نظری ۳ واحد عملی ندارد	مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □
	لاتین: The principles of food Engineering (2)	پیش نیازها و هم‌نیازها: اصول مهندسی صنایع غذایی (۱)	
مدرس/مدرسين: زهرا منتظر	شماره تلفن اتاق: ۰۲۳۳۱۵۳۳۲۰۲		
پست الکترونیکی: montazer@semnan.ac.ir	منزلگاه اینترنتی: <a href="https://montazer.profile.semnan.ac.ir/">https://montazer.profile.semnan.ac.ir/</a>		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: سه شنبه ها ساعت ۱۵-۱۳ و چهارشنبه ها ساعت ۱۲-۱۱			
<b>اهداف درس:</b> آشنایی با اصول و مفاهیم پایه مهندسی در صنایع غذایی شامل مکانیک و جریان سیالات و سیستمهای انتقال مایعات در کارخانجات صنایع غذایی - انتقال حرارت در فراوری مواد غذایی (سرد کردم و گرم کردن) - انواع مبدلهای حرارتی - انتقال جرم در فراوری مواد غذایی - رطوبت سنجی و سایکرومتری در انبارها و سردخانه های نگهداری مواد غذایی			
امکانات آموزشی مورد نیاز: جزوه و کتابهای درسی منبع - تخته وایت برد و ماژیک - ویدئو پروژکتور - کتاب تمرین و حل مسئله			
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی - حل تمرین	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم
درصد نمره	۱۰٪	۱۰٪	۴۰٪
منابع و مآخذ درس			1- Geugel, Y.A. (2010). An Introduction to Thermodynamics, Wiley. 2- Singh, R.P. and Heldman, D. Introduction to Food Processing Engineering AVI

**بودجه بندی درس**

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	مقدمه و معرفی درس	۲۷ و ۲۸ شهریور
۲	آشنایی با مفاهیم استاتیک و دینامیک سیالات - سیالات در حال سکون	۳ و ۴ مهر
۳	ویژگی و خواص سیالات در حال حرکت - سیستمهای انتقال سیالات در کارخانه	۱۰ و ۱۱ مهر
۴	آشنایی با مفهوم ویسکوزیته، اندازه گیری ویسکوزیته -	۱۷ و ۱۸ مهر
۵	انواع حرکت و انواع جریان سیالات - آشنایی با مفهوم رینولدز - معادله پیوستگی	۲۴ و ۲۵ مهر
۶	انواع سیالات نیوتنی و غیر نیوتنی - رئولوژی و اندازه گیری جریان در سیالات	۱ و ۲ آبان
۷	اصطکاک و افت فشار در لوله ها	۸ و ۹ آبان
۸	انتقال حرارت و انواع روشهای انتقال آن - مبدلهای حرارتی	۱۵ و ۱۶ آبان
۹	خواص حرارتی مواد غذایی و انتقال حرارت در دیوارها و های مرکب	۲۲ و ۲۳ آبان
۱۰	انتقال حرارت در لوله ها - <b>امتحان میان ترم</b>	۲۹ و ۳۰ آبان
۱۱	خصوصیات هوا و رطوبت سنجی	۶ و ۷ آذر
۱۲	سایکرومتری	۱۳ و ۱۴ آذر
۱۳	سایکرومتری	۲۰ و ۲۱ آذر
۱۴	انتقال جرم در صنایع غذایی	۲۷ و ۲۸ آذر
۱۵	مکانیسمهای انتشار	۴ و ۵ دی
۱۶	جمع بندی - رفع اشکال و مروری بر مطالب	۱۱ و ۱۲ دی
	<b>امتحان پایان ترم</b>	۱۵ دی - ساعت ۱۵-۱۳