



طرح دوره (Course Plan)

دانشکده	پزشکی □ دندانپزشکی □ پرستاری □ پیراپزشکی □ توانبخشی □ بهداشت □ تغذیه و علوم غذایی ■
گروه آموزشی	علوم و صنایع غذایی
رشته / گرایش	علوم و صنایع غذایی - گرایش کنترل کیفی و بهداشتی
مقطع تحصیلی	کارشناسی پیوسته ■ کارشناسی ناپیوسته □ کارشناسی ارشد □
فراگیران	دکترای حرفه ای □ دکترای تخصصی □
عنوان واحد درسی	اصول مهندسی صنایع غذایی
نوع واحد درسی	تئوری ■ عملی □ کارآموزی □ کارورزی □
تعداد واحد / ساعت	تعداد واحد : ۳ زمان (ساعت) : ۵۱
کد درس	۵۵۰۳۳۷۱
پیش نیاز / هم نیاز	ریاضیات، شیمی و فیزیک
نام و نام خانوادگی مدرس / مدرسین	میرمیکائیل موسوی کوهی
رشته تحصیلی مدرس	علوم و صنایع غذایی
مقطع تحصیلی مدرس	پی اچ دی
رتبه علمی	استادیار
پست الکترونیک	Mikaiil.mosavi68@gmail.com
آدرس / شماره تماس	
اهداف کلی (شرح توصیف درس)	آشنایی دانشجویان با اصول مهندسی در جهت تنظیم و کنترل شرایط فرایند
اهداف اختصاصی	آشنایی با واحدها و ابعاد آشنایی با سیستم و خصوصیات آن آشنایی با قوانین ترمودینامیک و بقای جرم و انرژی آشنایی با انواع پمپ و سیستم‌های انتقال مایعات آشنایی با خواص مایعات آشنایی با سیالات نیوتنی و غیرنیوتنی آشنایی با جریان خطی و متلاطم آشنایی با بخار اشباع و فوق اشباع آشنایی با موازنه جرم و انرژی آشنایی با مبدل‌های حرارتی آشنایی با روش‌های انتقال حرارت آشنایی با انتقال حرارت پایدار و ناپایدار آشنایی با اجزای یک سیستم برودتی و نمودارهای فشار-آنتالپی آشنایی با سیستم‌های انجماد و خواص مواد غذایی منجمد آشنایی با خواص هوای خشک، بخار آب و مخلوط‌های هوا-بخار آب و نمودار رطوبت‌سنجی آشنایی با مبانی انتقال جرم

پیامدهای یادگیری :	حیطه شناختی	حیطه عاطفی	حیطه روانی حرکتی
	*		
روش های تدریس	■ سخنرانی و تدریس توسط استاد	■ سخنرانی توسط دانشجو	□ نمایش عملی
	■ پرسش و پاسخ	□ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)	□ کارگاه آموزشی
	■ بحث گروهی	□ بیمار شبیه سازی شده	□ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
	□ ایفای نقش	□ Bedside teaching	■ آموزش مجازی
	□ نقشه مفهومی Concept Map	■ یادگیری مبتنی بر پروژه Project-Based Learning	
	سایر (لطفا قید نمایند) :		
ضوابط آموزشی و سیاست های مدیریتی کلاس	حضور و غیاب ■ تکالیف کلاسی ■ امتحانات ■ اخلاق دانشجویی ■ سایر:		

منابع اصلی درس :

1. Smith, J.Z., Hui, Y.H. 2004. Food Processing. Oxford: Blackwell.
2. Singh, R.P. 2002. Introduction to Food engineering. London: Academic press.
3. Mohsenin, N.N. 1986. Physical properties of plant and animal materials. New York: Gordon and Breach Science.
4. Valents, K.J., Rostein, E., Singh, R.P. 1997. Hand book of food engineering Practice. New York : CRC press.

۵- مقدمه ای بر اصول مهندسی صنایع غذایی، ترجمه دکتر مرتضوی و همکاران، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

برنامه عناوین درس در هر دوره

شماره جلسه	عناوین کلی درس در هر جلسه	تاریخ ارائه	ساعت ارائه	روش تدریس	مواد و وسایل آموزشی	*روش ارزشیابی
۱	مقدمه و اهمیت موضوع درس و بیان اهداف و معرفی منابع	۱۴۰۴/۱۱/۱۵	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی	پاورپوینت و پی دی اف	ب
۲	آحاد و ابعاد، سیستم و خصوصیات آن	۱۴۰۴/۱۱/۲۹	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و همکاری دانشجویان در پیشبرد بخشی از مطالب	پاورپوینت ، پی دی اف فایل صوتی و فیلم	الف
۳	قوانین ترمودینامیک و بقای جرم و انرژی	۱۴۰۴/۱۲/۰۶	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	پاورپوینت	الف و ۵ و ۶

۴	انواع پمپ و سیستم‌های انتقال مایعات	۱۴۰۴/۱۲/۱۳	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	پاورپوینت	الف و ب و ۵
۵	خواص مایعات	۱۴۰۴/۱۲/۲۰	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و همکاری دانشجویان در پیشبرد بخشی از مطالب	پاورپوینت	الف و ب و ۳ و ۶
۶	سیالات نیوتنی و غیرنیوتنی	۱۴۰۴/۱۲/۲۷	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	پاورپوینت و فایل صوتی	الف و ب و ۳ و ۵
۷	جریان خطی و متلاطم	۱۴۰۵/۰۱/۱۸	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و همکاری دانشجویان در پیشبرد بخشی از مطالب	پاورپوینت و فایل صوتی	الف و ب و ۵ و ۶
۸	بخار اشباع و فوق اشباع	۱۴۰۵/۰۲/۲۵	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان همکاری دانشجویان در پیشبرد بخشی از مطالب	پاورپوینت و فایل صوتی	الف و ب و ۳ و ۵
۹	موازنه جرم و انرژی	۱۴۰۵/۰۲/۰۱	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	پاورپوینت و فایل صوتی	الف و ب و ۳ و ۵ و ۶
۱۰	مبدل‌های حرارتی	۱۴۰۵/۰۲/۰۸	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	پاورپوینت و فایل صوتی	الف و ب و ۳ و ۵
۱۱	روش‌های انتقال حرارت	۱۴۰۵/۰۲/۱۵	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	پاورپوینت	الف و ب و ۳ و ۵ و ۶
۱۲	انتقال حرارت پایدار و ناپایدار	۱۴۰۵/۰۲/۲۲	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	پاورپوینت و فایل صوتی	الف و ب و ۳ و ۵ و ۶

۱۳	اجزای یک سیستم برودتی و نمودارهای فشار- آنتالپی	۱۴۰۵/۰۲/۲۹	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	پاورپوینت و فایل صوتی	الف و ب ۳ و ۵ و ۶
۱۴	هیدروژناسیون چربی ها و روغن های خوراکی- جز به جز کردن و زمستانه کردن	۱۴۰۵/۰۳/۰۵	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	پاورپوینت	الف و ب ۳ و ۵ و ۶
۱۵	سیستم های انجماد و خواص مواد غذایی منجمد	۱۴۰۵/۰۳/۱۲	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	پاورپوینت	الف و ب ۳ و ۵ و ۶
۱۶	خواص هوای خشک، بخار آب و مخلوط های هوا- بخار آب و نمودار رطوبت سنجی آشنایی با مبانی انتقال جرم	۱۴۰۵/۰۳/۱۹	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	پاورپوینت و	الف و ب ۳ و ۵ و ۶
۱۷	جمع بندی مطالب، رفع اشکال	۱۴۰۵/۰۳/۲۱	۸-۱۱		پاورپوینت و فایل صوتی	-
تاریخ امتحان میان ترم:			تاریخ امتحان پایان ترم: ۱۴۰۵/۰۳/۲۵			
* توجه : لطفا روش ارزشیابی (شماره مربوطه ذیل) به تفکیک عناوین درس را در جدول فوق در ستون مربوطه قید گردد .						
روش ارزشیابی	۱- آزمون کتبی :					
	الف : تشریحی (۱- گسترده پاسخ ۲- کوتاه پاسخ)					
	ب : عینی (۱- چند گزینه ای ۲- جورکردنی ۳- صحیح /غلط)					
	۲- مشاهده عملکرد (چک لیست)		۳- انجام تکالیف عملی و پروژه		۴- مصاحبه (شفاهی)	
	۵- مشارکت کلاسی	۶- آزمون (کوئیز)		۷ - سایر (لطفا قید نمایید)		
تاریخ تکمیل فرم :				امضاء :		