



طرح دوره (Course Plan)

پزشکی □ دندانپزشکی □ پرستاری □ پیراپزشکی □ توانبخشی □ بهداشت □ تغذیه و علوم غذایی ■	دانشکده
علوم و صنایع غذایی	گروه آموزشی
علوم و صنایع غذایی-گرایش کنترل کیفی و بهداشتی	رشته /گرایش
کاردانی □ کارشناسی پیوسته ■ کارشناسی ناپیوسته □ کارشناسی ارشد □ دکترای حرفه ای □ دکترای تخصصی □	مقطع تحصیلی فراگیران
اصول مهندسی صنایع غذایی	عنوان واحد درسی
تئوری ■ عملی □ کارآموزی □ کارورزی □	نوع واحد درسی
تعداد واحد : ۳ زمان (ساعت) : ۵۱	تعداد واحد / ساعت
۵۵۰۳۳۷۱	کد درس
ریاضیات، شیمی و فیزیک	پیش نیاز /هم نیاز
میرمیکائیل موسوی کوهی	نام و نام خانوادگی مدرس / مدرسین
علوم و صنایع غذایی	رشته تحصیلی مدرس
پی اچ دی	مقطع تحصیلی مدرس
استادیار	رتبه علمی
Mikail.mosavi68@gmail.com	پست الکترونیک
	آدرس / شماره تماس
آشنایی دانشجویان با اصول مهندسی در جهت تنظیم و کنترل شرایط فرایند	اهداف کلی (شرح توصیف درس)
آشنایی با آحاد 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	اهداف اختصاصی

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 نمایید) :			
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 ارزیابی
۱	مقدمه و اهمیت موضوع درس و بیان اهداف و معرفی منابع	۱۴۰۳/۱۱/۱۵	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی	پاورپوینت و پی دی اف	ب
۲	آحاد و ابعاد، سیستم و خصوصیات آن	۱۴۰۳/۱۱/۲۹	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	۱۴۰۳/۱۲/۰۶	۸-۱۱	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	پاورپوینت	الف و و ۵ و ۶

الف و ب و ۵	پاورپوینت	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	۸-۱۱	۱۴۰۳/۱۲/۱۳	انواع پمپ و سیستم‌های انتقال مایعات	۴
الف و ب و ۳ و ۶	پاورپوینت	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و همکاری دانشجویان در پیشبرد بخشی از مطالب	۸-۱۱	۱۴۰۳/۱۲/۲۰	خواص مایعات	۵
الف و ب و ۳ و ۵	پاورپوینت و فایل صوتی	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	۸-۱۱	۱۴۰۴/۱۲/۲۷	سیالات نیوتنی و غیرنیوتنی	۶
الف و ب و ۵ و ۶	پاورپوینت و فایل صوتی	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و همکاری دانشجویان در پیشبرد بخشی از مطالب	۸-۱۱	۱۴۰۴/۰۱/۱۸	جریان خطی و متلاطم	۷
الف و ب و ۳ و ۵	پاورپوینت و فایل صوتی	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان همکاری دانشجویان در پیشبرد بخشی از مطالب	۸-۱۱	۱۴۰۴/۰۲/۲۵	بخار اشباع و فوق اشباع	۸
الف و ب و ۳ و ۵ و ۶	پاورپوینت و فایل صوتی	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	۸-۱۱	۱۴۰۴/۰۲/۰۱	موازنه جرم و انرژی	۹
الف و ب و ۳ و ۵	پاورپوینت و فایل صوتی	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	۸-۱۱	۱۴۰۴/۰۲/۰۸	مبدل‌های حرارتی	۱۰
الف و ب و ۳ و ۵ و ۶	پاورپوینت	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	۸-۱۱	۱۴۰۴/۰۲/۱۵	روش‌های انتقال حرارت	۱۱
الف و ب و ۳ و ۵ و ۶	پاورپوینت و فایل صوتی	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی و سرچ توسط دانشجویان	۸-۱۱	۱۴۰۴/۰۲/۲۲	انتقال حرارت پایدار و ناپایدار	۱۲

۱۳	اجزای یک سیستم برودتی و نمودارهای فشار-آنتالپی	۱۴۰۴/۰۲/۲۹	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	۱۴۰۴/۰۳/۰۵	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	۱۴۰۴/۰۳/۱۲	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	۱۴۰۴/۰۳/۱۹	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
۱۷	جمع بندی مطالب، رفع اشکال	۱۴۰۲/۰۳/۲۱	۸-۱۱		پاورپوینت و فایل صوتی	-

تاریخ امتحان میان ترم:

تاریخ امتحان پایان ترم: ۱۴۰۴/۰۳/۲۵

* توجه: لطفاً 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 (لطفاً قید نماید)

تاریخ تکمیل فرم:

امضاء: