



## 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
تکنولوژی روغن	عنوان واحد درسی
تئوری ■ عملی □□ کارآموزی □ کارورزی □	نوع واحد درسی
تعداد واحد : ۲      زمان ( ساعت ) : ۳۴	تعداد واحد / ساعت
۵۵۰۲۵۳۱	کد درس
شیمی مواد غذایی (۱)، اصول مهندسی صنایع غذایی	پیش نیاز /هم نیاز
مجتبی یوسفی اصلی	نام و نام خانوادگی مدرس / مدرسین
علوم و صنایع غذایی	رشته تحصیلی مدرس
بی اچ دی	مقطع تحصیلی مدرس
استادیار	رتبه علمی
m.yousefi@semums.ac.ir	پست الکترونیک
	آدرس / شماره تماس
آشنایی دانشجویان با صنایع انواع روغن های خوراکی و شناخت روش های فرایند و خصوصیات آن ها	اهداف کلی (شرح توصیف درس)
<p>آشنایی با نقش چربی ها در رژیم غذایی انسان</p> <p>آشنایی با انواع لیپید، انواع اسید چرب، ترکیبات غیر گلیسریدی چربی ها، عوامل موثر بر پایداری، عطر و طعم روغن ها</p> <p>آشنایی با انواع واکنش های هیدرولیز، استریفیکاسیون، اکسیداسیون و برگشت طعم</p> <p>آشنایی با انواع روغن ها بر اساس منشا و ویژگی های شیمیایی</p> <p>آشنایی با ذخیره سازی و خشک کردن دانه های روغنی</p> <p>آشنایی با آماده سازی مکانیکی دانه های روغنی برای روغن کشی</p> <p>آشنایی با آماده سازی چربی های حیوانی قبل از استخراج</p> <p>آشنایی با تعیین نوع روش استخراج از روی مقدار روغن دانه</p> <p>آشنایی با انجام برخی عملیات مقدماتی روی دانه قبل از استخراج</p> <p>آشنایی با صمغ گیری و تصفیه قلیایی و رنگبری</p> <p>آشنایی با واکنش هیدروژناسیون از جنبه شیمیایی</p> <p>آشنایی با مکانیسم هیدروژناسیون، سلکتیویته واکنش و کاتالیز</p> <p>آشنایی با اساس بی بو کردن و تقطیر با بخار</p> <p>آشنایی با روش های بی بو کردن</p> <p>آشنایی با تجهیزات نگهداری و حمل چربی ها و روغن ها های خام</p> <p>آشنایی با تانک های نگهداری روغن نهایی</p>	اهداف اختصاصی

پيامدهای 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 :

- Shahidi, F. (2005). Bailey's industrial oil and fat Products. 6th ed. John Wiley & Sons Inc. Publication. New Jersey, USA  
 Gunstone, F. D., Harwood, J. L. and Dijkstra, A. J. (2007). The Lipid Handbook. 3<sup>rd</sup> ed. CRC Press. New York, USA.  
 Bockisch, M. (1998). Fats and Oils Handbook. AOCS Press. Illinois, USA. Chow, C. K. (2008). Fatty acid in foods and their health implication. 3<sup>rd</sup> ed. CRC Press. New York, USA.  
 Brennan, J. G. (2006). Food processing handbook. John Wiley & Sons Inc. Publication. Weinheim, Germany.  
 Belitz, H. D., Grosch, W. and Schieberle, P. (2009). Food Chemistry. 4th ed. Springer. Heidelberg, Germany.

مالک، فرشته: چربی ها و روغن های نباتی خوراکی: ویژگی ها و فرآوری، ۱۳۹۲، انتشارات آوای مسیح صفری، محمد؛ تکنولوژی روغن و چربی های خوراکی؛ ۱۳۸۷؛ انتشارات دانشگاه تهران  
 حداد خداپرست، محمد حسین؛ تکنولوژی روغن های خوراکی؛ جلد اول و دوم؛ ۱۳۷۳؛ انتشارات گوتمبرگ.

### 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 آشنایی صنعت روغن	۱۴۰۱/۰۶/۲۱	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	ویدئو پروژکتور- تخته	۳ و ۵ (۱)-ب-۱
۲	ساختمان و ترکیب چربی ها و روغن ها	۱۴۰۱/۰۶/۲۸	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	ویدئو پروژکتور- تخته	۳ و ۵ (۱)-ب-۱
۳	ساختمان و ترکیب چربی ها و روغن ها	۱۴۰۱/۰۷/۰۴	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	ویدئو پروژکتور- تخته	۳ و ۵ (۱)-الف-۲
۴	واکنش چربی ها و اسیدهای چرب	۱۴۰۱/۰۷/۱۱	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	ویدئو پروژکتور- تخته	۳ و ۵ (۱)-الف-۲
۵	واکنش چربی ها و اسیدهای چرب	۱۴۰۱/۰۷/۱۸	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	ویدئو پروژکتور- تخته	۳ و ۵ (۱)-ب-۱
۶	طبقه بندی چربی ها و روغن ها	۱۴۰۱/۰۷/۲۵	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی	ویدئو پروژکتور- تخته	۳ و ۵

۱-ب-۱)		توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی			
۲-الف-۱)					
۳ و ۵		اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۱/۰۸/۰۲	نگهداری منابع روغن ها و چربی ها
۱-ب-۱)	ویدئو پروژکتور- تخته				
۲-الف-۱)					
۳ و ۵		اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۱/۰۸/۰۹	استخراج روغن ها و چربی ها عملیات مقدماتی روی دانه قبل از استخراج
۱-ب-۱)	ویدئو پروژکتور- تخته				
۳ و ۵		اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۱/۰۸/۱۶	استخراج روغن ها و چربی ها استفاده از حلال
۱-ب-۱)	ویدئو پروژکتور- تخته				
۳ و ۵		اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۱/۰۸/۲۳	استخراج روغن ها و چربی ها روش های مکانیکی استخراج
۱-ب-۱)	ویدئو پروژکتور- تخته				
۳ و ۵		اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۱/۰۸/۳۰	تصفیه روغن های نباتی (صمغ گیری و تصفیه قلیایی)
۱-ب-۱)	ویدئو پروژکتور- تخته				
۳ و ۵		اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۱/۰۹/۰۷	تصفیه روغن های نباتی (رنگبری)
۱-ب-۱)	ویدئو پروژکتور- تخته				
۳ و ۵		اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۱/۰۹/۱۴	هیدروژناسیون چربی ها و روغن های خوراکی
۲-الف-۱)	ویدئو پروژکتور- تخته				
۱-ب-۱)					
۳ و ۵		اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۱/۰۹/۲۱	هیدروژناسیون چربی ها و روغن های خوراکی- جز به جز کردن و زمستانه کردن
۲-الف-۱)	ویدئو پروژکتور- تخته				
۱-ب-۱)					
۳ و ۵		اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۱/۰۹/۲۸	بی بو کردن چربی ها و روغن های خوراکی
۲-الف-۱)	ویدئو پروژکتور- تخته				
۱-ب-۱)					
۳ و ۵		اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۱/۱۰/۵	نحوه نگهداری و حمل و نقل چربی ها و روغن ها و کنترل کیفیت روغن ها
۲-الف-۱)	ویدئو پروژکتور- تخته				
۱-ب-۱)					
-	-	-	۱۰-۱۲	۱۴۰۱/۱۰/۱۲	جمع بندی مطالب، رفع اشکال

تاریخ امتحان پایان ترم: ۱۴۰۱/۱۰/۲۴

تاریخ امتحان میان ترم:

\* توجه : لطفا روش ارزشیابی (شماره مربوطه ذیل) به تفکیک عناوین درس را در جدول فوق در ستون مربوطه قید گردد.

۱- آزمون کتبی :		روش ارزشیابی
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)	

امضاء :

تاریخ تکمیل فرم : ۱۴۰۱/۰۷/۱۶

