



## 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
پی 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

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 :

- 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 ارزشیابی
۱	مقدمه و اهمیت موضوع درس و آشنایی صنعت روغن	۱۴۰۴/۰۶/۳۱	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	ویدئو پروژکتور- تخته	ب (۱)، الف (۲)
۲	ساختمان و ترکیب چربی ها و روغن ها	۱۴۰۴/۰۷/۰۷	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	ویدئو پروژکتور- تخته	ب (۱)، الف (۲)
۳	ساختمان و ترکیب چربی ها و روغن ها	۱۴۰۴/۰۷/۱۴	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	ویدئو پروژکتور- تخته	ب (۱)، الف (۲)، ۵ و ۶
۴	واکنش چربی ها و اسیدهای چرب	۱۴۰۴/۰۷/۲۱	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	ویدئو پروژکتور- تخته	ب (۱)، الف (۲)، ۵ و ۶
۵	واکنش چربی ها و اسیدهای چرب	۱۴۰۴/۰۷/۲۸	۱۰-۱۲	اسلاید آموزشی	ویدئو پروژکتور- تخته	ب (۱)، الف (۲)، ۵ و ۶

		توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی				
ب (۱)، الف (۲)، ۵ و ۶	ویدئو پروژکتور- تخته	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۴/۰۸/۰۵	طبقه بندی چربی ها و روغن ها	۶
ب (۱)، الف (۲)، ۵ و ۶	ویدئو پروژکتور- تخته	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۴/۰۸/۱۲	نگهداری منابع روغن ها و چربی ها	۷
ب (۱)، الف (۲)، ۵ و ۶	ویدئو پروژکتور- تخته	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۴/۰۸/۱۹	استخراج روغن ها و چربی ها عملیات مقدماتی روی دانه قبل از استخراج	۸
ب (۱)، الف (۲)، ۵ و ۶	ویدئو پروژکتور- تخته	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۴/۰۸/۲۶	استخراج روغن ها و چربی ها استفاده از حلال	۹
ب (۱)، الف (۲)، ۵ و ۶	ویدئو پروژکتور- تخته	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۴/۰۹/۰۳	استخراج روغن ها و چربی ها روش های مکانیکی استخراج	۱۰
ب (۱)، الف (۲)، ۵ و ۶	ویدئو پروژکتور- تخته	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۴/۰۹/۱۰	تصفیه روغن های نباتی (صمغ گیری و تصفیه قلیایی)	۱۱
ب (۱)، الف (۲)، ۵ و ۶	ویدئو پروژکتور- تخته	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۴/۰۹/۱۷	تصفیه روغن های نباتی (رنگبری)	۱۲
ب (۱)، الف (۲)، ۵ و ۶	ویدئو پروژکتور- تخته	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۴/۰۹/۲۴	هیدروژناسیون چربی ها و روغن های خوراکی	۱۳
ب (۱)، الف (۲)، ۵ و ۶	ویدئو پروژکتور- تخته	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۴/۱۰/۰۱	هیدروژناسیون چربی ها و روغن های خوراکی- جز به جز کردن و زمستانه کردن	۱۴
ب (۱)، الف (۲)، ۵ و ۶	ویدئو پروژکتور- تخته	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۴/۱۰/۰۸	بی بو کردن چربی ها و روغن های خوراکی	۱۵
ب (۱)، الف (۲)، ۵ و ۶	ویدئو پروژکتور- تخته	اسلاید آموزشی توضیحات شفاهی و تبادل نظر کلاسی	۱۰-۱۲	۱۴۰۴/۱۰/۱۵	جمع بندی مطالب، رفع اشکال	۱۶

تاریخ امتحان پایان ترم: ۱۴۰۴/۱۱/۱۱

تاریخ امتحان میان ترم:

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

۱- آزمون کتبی:

روش

الف: تشریحی (۱- گسترده پاسخ ۲- کوتاه پاسخ)

۴- مصاحبه (شفاهی)	۳- انجام تکالیف عملی و پروژه	۲- مشاهده عملکرد (چک لیست)
۷- سایر (لطفا قید نمایید)	۶- آزمون (کوئیز)	۵- مشارکت کلاسی
امضاء:		تاریخ تکمیل فرم: ۱۴۰۴/۰۷/۰۱