



دانشگاه کردستان

## فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
تکنولوژی قند	کارشناسی پیوسته	اسعد محمدامینی	نظری: هر هفته ۲ ساعت عملی: هر هفته ۲ ساعت	<input checked="" type="checkbox"/> اجباری <input type="checkbox"/> اختیاری	۳ واحد

محدوده علمی درس
<b>پیش نیازها</b>
۱) اصول مهندسی صنایع غذایی ۱
<b>هم نیازها</b>
ندارد
<b>نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره</b>
آشنایی دانشجویان با ساختمان و ترکیب شیمیایی چغندر قند، نحوه تهیه شربت و تصفیه آن، روش تولید شکر
<b>روش آموزش</b>
سخنرانی <input checked="" type="checkbox"/> پرسش و پاسخ <input type="checkbox"/> حل تمرین <input type="checkbox"/> کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) <input checked="" type="checkbox"/> کار با نرم افزار <input type="checkbox"/>
<b>منابع درس</b>
۱) Beet Sugar Handbook, M. Asadi, 2007. John Wiley & Sons Publication. ۲) اصول صنایع تولید شکر، غلامرضا مصباحی، نشر علم کشاورزی ایران، ۱۳۸۹. ۳) مبانی قندسازی و شربت گیری از چغندر قند (از مزرعه تا استخراج در کارخانه)، خلیل بهزاد و مصطفی شهیدی نوقایی، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۹۵. ۴) تکنولوژی قند، رضا شیخ الاسلامی، نشر توسط مؤلف، ۱۳۸۲.

اهداف درس
اهداف کلی
<p>در پایان این درس، انتظار می‌رود شما:</p> <p>(۱) با روش تهیه شربت از چغندر قند آشنا شوید.</p> <p>(۲) تصفیه شیمیایی شربت چغندر قند را فرا بگیرید.</p> <p>(۳) کریستالیزاسیون و خالص سازی شکر تولیدی از شربت چغندر قند را یاد بگیرید.</p>
مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجو در پایان دوره فرا می‌گیرد
<p>تکنولوژی تولید، مشخصات و روش تصفیه و کریستالیزاسیون ساکارز را فرا گرفته و بتواند در واحدهای تولیدی یا آزمایشگاه‌های آنالیز این دسته از محصولات مشغول به کار شود.</p>

ارزشیابی درس		
امتحان پایان ترم	امتحان میان ترم	سایر روش‌های ارزشیابی
<p>(۱۵) نمره</p> <p>طبق تاریخ رسمی مندرج در تقویم آموزشی برگزار خواهد شد.</p>	<p>میان ترم ۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۲/۵ نمره</p> <p>میان ترم ۲ <input checked="" type="checkbox"/> ۲/۵ نمره</p> <p>در هفته اول تاریخ و سرفصل‌های امتحانات میان ترم تعیین خواهد شد.</p>	<p>نمرات تشویقی: به ازای پاسخگویی به هر سوال مطرح شده در کلاس، ۰/۲۵ نمره منظور خواهد شد.</p>

سایر نکات
(نکات خاصی که هر مدرس ممکن است برای درسی در نظر داشته باشد اما در این طرح درس پیش‌بینی نشده است).
آدرس‌های الکترونیکی لازم
<p><b>آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد</b></p> <p><a href="mailto:a.mohammadamini@uok.ac.ir">a.mohammadamini@uok.ac.ir</a>  <a href="mailto:asadm_aminini@yahoo.com">asadm_aminini@yahoo.com</a></p> <p><b>آدرس فضای ابری که منابع و تکالیف قرار می‌گیرند</b></p> <p><a href="https://research.uok.ac.ir/~amohammadamini/ViewCourse.aspx?CourseID=1741">https://research.uok.ac.ir/~amohammadamini/ViewCourse.aspx?CourseID=1741</a></p>
ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال
<p>ساعت مراجعه و رفع اشکال در برنامه حضور موجود در پشت اتاق قید شده است. برای تعیین ساعت دقیق می‌توانید از طریق ایمیل با استاد هماهنگی کنید.</p>
کلاس حل تمرین
قوانین
<p>(۱) حضور در کلاس اجباری است.</p> <p>(۲) حضور در آزمایشگاه تنها با روپوش سفید مجاز است.</p> <p>(۳) حضور در بازدید از کارخانه الزامی است.</p>

تکالیف	

زمان بندی هفتگی بخش نظری				
شماره هفته	سرفصل ها	تحویل تکالیف	تکالیف محوله پایان کلاس	نمره
۱	نام سرفصل: اهمیت تولید صنعتی شکر، ساختمان چغندر قند و ترکیبات آن آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲ از منبع ۳ و فصل ۱ از منبع ۴	-	-	۵٪
۲	نام سرفصل: ترکیبات چغندر قند و خواص شیمیایی ساکارز آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲ از منبع ۳ و فصل ۲ و ۳ از منبع ۴	-	-	۱۰٪
۳	نام سرفصل: ترکیبات چغندر قند و خواص شیمیایی ساکارز آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲ از منبع ۳ و فصل ۲ و ۳ از منبع ۴	-	-	۱۰٪
۴	نام سرفصل: شاخص های کیفی چغندر قند و عوامل مؤثر بر آن آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۳ از منبع ۳ و فصل ۳ از منبع ۴	-	-	۷/۵٪
۵	نام سرفصل: ذخیره سازی، حمل و تحویل چغندر به سالن تولید آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۵ تا ۷ از منبع ۳ و فصل ۳ از منبع ۴	-	-	۵٪
۶	نام سرفصل: ذخیره سازی، حمل و تحویل چغندر به سالن تولید آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۵ تا ۷ از منبع ۳ و فصل ۳ از منبع ۴	-	-	۵٪
۷	نام سرفصل: تولید خلال از چغندر قند آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۸ از منبع ۳ و فصل ۳ از منبع ۴	-	-	۷/۵٪
۸	نام سرفصل: شربت گیری از خلال چغندر قند آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۸ از منبع ۳ و فصل ۳ از منبع ۴	-	-	۵٪
۹	نام سرفصل: شربت گیری از خلال چغندر قند آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۸ از منبع ۳ و فصل ۳ از منبع ۴	-	-	۵٪
۱۰	نام سرفصل: تصفیه شربت خام: آهک زنی آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۳ از منبع ۴	-	-	۷/۵٪
۱۱	نام سرفصل: تصفیه شربت خام: گاز زنی یا اشباع آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۳ از منبع ۴	-	-	۷/۵٪
۱۲	نام سرفصل: تغلیظ شربت خام و عوامل مؤثر بر آن آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۳ از منبع ۴	-	-	۵٪
۱۳	نام سرفصل: تغلیظ شربت خام و عوامل مؤثر بر آن آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۳ از منبع ۴	-	-	۵٪
۱۴	نام سرفصل: کریستالیزاسیون شربت غلیظ و عوامل مؤثر بر آن آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۳ از منبع ۴	-	-	۱۰٪

۱۵	نام سرفصل: جداسازی و تولید انواع شکر و عوامل کیفی آنها آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۳ از منبع ۴	-	-	%۵
----	---	---	---	----

زمان بندی هفتگی بخش عملی				
شماره هفته	سرفصل ها	تحویل تکالیف	تکالیف محوله پایان کلاس	نمره
۱	نام سرفصل: آشنایی با بخش های مختلف چغندر قند، انواع شکر، شربت و ملاس	-	-	-
۲	نام سرفصل: اندازه گیری مقدار ماده خشک و مارک چغندر	-	-	-
۳	نام سرفصل: اندازه گیری کیفیت خلال به روش های مختلف	-	-	-
۴	نام سرفصل: اندازه گیری عیار و دیژسیون	-	-	-
۵	نام سرفصل: بازدید از کارخانه قند	-	-	-
۶	نام سرفصل: اندازه گیری قند رافینوز چغندر و قند انورت انواع شربت	-	-	-
۷	نام سرفصل: اندازه گیری بریکس و pH شربت های مختلف	-	-	-
۸	نام سرفصل: اندازه گیری میزان خاکستر شربت های مختلف	-	-	-
۹	نام سرفصل: اندازه گیری میزان رنگ انواع شربت	-	-	-
۱۰	نام سرفصل: بازدید از کارخانه قند	-	-	-
۱۱	نام سرفصل: اندازه گیری کدورت انواع شربت	-	-	-
۱۲	امتحان پایان ترم	-	-	-
۱۳	امتحان پایان ترم	-	-	-