|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **فرم طرح دوره آموزش عملی** خواص بیوفیزیک مواد غذایی | | | | | |
| **اطلاعات عمومی**  گروه: علوم و صنایع غذایی تعداد واحد: 1 پیش نیاز: -  رشته: علوم و صنایع غذایی مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد سال تحصيلي : 1403-1404  مسئول دوره: دکتر عرب مدرسین: دکتر عرب | | | | | |
| **مقدمه:** مواد غذایی طی تولید، فرآوری و نگهداری تحت عملیات مختلفی قرار می گیرند. انجام بهینه فرایند­ها و ماشین آلات مناسب برای هر محصول، نیازمند آگاهی از ویژگی­های فیزیکی آن است. به طور کلی، آگاهی از خواص فیزیکی منجر به طراحی فرمولاسیون های بهینه و فرآوری های نوین با صرف انرژی کمتر و کارایی بالاتر می­شود. در این درس به توصیف انواع آزمون های بیوفیزیک مواد غذایی می پردازیم.  **پیامدهای یادگیری** (آنچه فراگیر در آینده شغلی، در رابطه با این درس قرار است مورداستفاده قرار دهد):  دانشجو پس از گذراندن این درس باید بتواند:   * خواص فیزیکی مواد غذایی را با روش های مناسب اندازه بگیرد. * اصول کار با دستگاه رنگ سنج را بداند. * نحوه اندازه گیری خواص رئولوژیک مواد غذایی و نحوه کار با رئومتر را بداند**.** | | | | | |
| **هدف کلی:** آشنایی بیشتر به دانشجویان با خواص فیزیکی مواد غذایی و نحوه اندازه گیری آن ها | | | | | |
| **اهداف عینی** | **عناوین مورد بحث** | **حیطه اهداف­ آموزشی** | **فرصت های یادگیری/ فعالیت فراگیر** | **روش ارزیابی فراگیر** | **مدرس/ مدرسین** |
| اندازه گیری ابعاد با استفاده از کولیس و دستگاه آنالیز کننده اندازه ذرات | کار با کولیس و دستگاه آنالیز کننده اندازه ذرات | شناختی، عملکردی، مشاهده ای | پروژه | روش هاي کتبی، خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر عرب |
| اندازه گیری رنگ محصولات غذایی با استفاده از دستگاه رنگ سنج | کار با دستگاه رنگ سنج | شناختی، عملکردی، مشاهده ای | پروژه | روش هاي کتبی، خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر عرب |
| معرفی دستگاه رئومتر و انواع ژئومتری | کار با دستگاه رئومتر | شناختی، عملکردی، مشاهده ای | پروژه | روش هاي کتبی، خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر عرب |
| انجام آزمون های پایا بر روی ماست | کار با دستگاه رئومتر | شناختی، عملکردی، مشاهده ای | پروژه | روش هاي کتبی، خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر عرب |
| انجام آزمون های ناپایا بر روی ماست | کار با دستگاه رئومتر | شناختی، عملکردی، مشاهده ای | پروژه | روش هاي کتبی، خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر عرب |
| ارزیابی خواص رئولوژی خمیر با استفاده از دستگاه بافت سنج | کار با دستگاه بافت سنج | شناختی، عملکردی، مشاهده ای | پروژه | روش هاي کتبی، خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر عرب |
| بررسی اثر دما بر خواص رئولوژیکی مواد غذایی سیال و نیمه سیال | کار با دستگاه رئومتر | شناختی، عملکردی، مشاهده ای | پروژه | روش هاي کتبی، خودارزیابی و ارزیابی همکار | دکتر عرب |
| **تکالیف فراگیر** | پروژه کلاسی | | | | |
| **نحوه نمره دهی** | مشارکت در فعالیت های کلاسی 5%  پروژه کلاسی 45%  آزمون کتبی پایانی 50% | | | | |
| **منابع آموزشی** | . Borwanker, R. and Shoemaker, B. 1992, Rheology of foods. Elsevier Applied Science, UK.  Steff, H.F., 2000. Rheological methods in food process engineering. Freeman Press, UK.  . Rao, M.A. 1999. Rheology of fluid and semifluid foods, principles and applications. Chapman and Hall, Food science Book, USA.  . Muller, H, G. 1999. An introduction to food rheology, Heinemann, London.  McKenna, B.M.2003.Texture in food. Woodland. Cambridge.  Aguilera, M.J. and Stanley. D.W. 1999. Microstructure principles of food processing and engineering. Aspen Publication, Maryland. | | | | |