|  |
| --- |
| **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. |