

آموزش و پژوهش مفاهیم بنیادین نانو فناوری

گامی موثر در گسترش و توسعه مبانی مرتبط با نانوفناوری در مقاطع مختلف آموزشی

آزمایشات قابل انجام با "NANO-PAC" با مفاهیم شیمی فیزیکی و موضوعات دروس مربوطه در دوره های مختلف آموزشی تطبیق داشته بطوری که با استفاده از "دستگاه" مربی به آسانی ضمن انجام آزمایشات بتواند اصول بنیادین مطرح در حوزه نانوفناوری را آموزش داده و امکان انجام فعالیت های پژوهش با دستگاه را برای کاربر مهیا سازد.

ویژگی های طرح:

- آموزش مفاهیم نانوفناوری با زبان ساده و همراه با انجام آزمایشات تجربی
- تشریح اصول تئوریک پدیده های تجربی مشاهده شده
- انطباق مشاهدات تجربی با اصول تئوریک مربوطه
- پژوهش عملی پدیده های مطرح در بحث نانو فناوری

خدمات ویژه:

ارائه دستورالعمل انجام آزمایشات با "دستگاه" بصورت حرفه ای- ویدیویی و ارائه یک نوار آموزشی جهت تشریح تئوری مباحث شیمی فیزیکی زیر بنایی پدیده های مشاهده شده

تشریح نحوه تطبیق مشاهدات عملی با اصول تئوریک زیر بنای پدیده های تجربی و تطبیق آن با داده های تجربی حاصل از دستگاه

تشکیل دوره آموزشی جهت مربیان در محل شرکت جهت آشنایی با دستگاه و نحوه انجام آزمایشات و مرور مباحث تئوری پدیده های فناوری

تامین کلیه وسایل و مواد شیمیایی مورد نیاز انجام آزمایشات همراه با "دستگاه" به همراه سیستم های جانبی آن

EXPERIMENTS

- Introduction
- Aim of the experiment
- Requirements
- Experimental Procedure
- Discussion
- Questions & Answerers

THEORIES



سرفصل و عناوین مهم نانو فناوری با استفاده از "NANO-PAC" بصورت تجربی و همراه با اصول تئوری آن ارائه می گردد شامل :

تشکیل تک لایه مولکولی و مشاهده عینی وجود فیزیکی
EXPERIMENT No 1
The spreading of monolayer & visual observation of its physical presence

مشاهده عینی حرکت مولکول ها در اثر نیروی خارجی
EXPERIMENT No 2
The observation of molecular flow during compression

اندازه گیری سطح اشغال شده توسط یک مولکول پروتئین
EXPERIMENT No 3
Determination of the area occupied on the water surface by a fatty acid molecular

سیستم های دو بعدی نانومتریک -
EXPERIMENT No 4
Determination of the collapse pressure of a biological material (protein)-2D Films

پدیده کشش سطحی و بررسی اثرات حرارت در کمیت های اندازه گیری شده
EXPERIMENT No 5
Surface Tension and effect of Temperature and Impurities

اندازه گیری کشش سطحی در حد فاصل آب/هوا و در حد فاصل مایع/مایع
EXPERIMENT NO 6

اصول آبدوستی و آبگریزی سطح و مشاهده اثرات ساختار مولکول -اندازه گیری زاویه تماس
Effects of structural changes in the hydrophobic tail group -Contact Angle Measurement

مشاهده عملی انجام یک واکنش شیمیایی در یک تک لایه مولکولی
EXPERIMENT No 8
Observation of acid to salt conversion of an acid monolayer in the sub - phase

مطالعه تجربی پدیده خودچیدمان مولکولی
EXPERIMENT No 9
Self- Assembly phenomena

اصول سیستم امولسیون در سنتز مواد نانومتریک-اندازه گیری CMC
EXPERIMENT No 10
Determination of Critical Micelle Concentration (CMC)