

مواصفات مقرر كيمياء فيزيائية II

- البرنامج الذي يقدم المقرر من خلاله (إعداد معلم الكيمياء)
- يمثل المقرر عنصرا (رئيسيا) بالنسبة للبرنامج
- القسم العلمي المسئول عن البرنامج (متعدد)
- القسم العلمي المسئول عن تدريس المقرر (قسم الكيمياء)
- السنة الدراسية / المستوى (الفرقة الثانية عام . شعبة الكيمياء / الفصل الدراسي الثاني)
- تاريخ اعتماد توصيف البرنامج ()

بيانات أساسية

Basic Data

1. (1) Course Title: Physical Chemistry II (Surface and Colloid Chemistry)
2. Course Number: 232 Ch.
3. Number of Hours: Four credit hours
Lectures: 2 credit hours
Lab.: 2 hours
4. prerequisites : Chem231 Corequisites (2) Course

بيانات مهنية

Professional Data

1) General goals of the course

(1) الأهداف العامة للمقرر

- The course is designed to help student-teachers achieve the following goals:
 - Understand surface energy.
 - Differentiate between physical and chemical adsorption and their theories.
 - Describe the different surface and interface phenomena and their applications.
 - Classify colloidal systems according to their properties, structure and stability.

2) Operational learning objectives of the course

(2) الأهداف الإجرائية للمقرر

By the end of this course, student teachers are expected to achieve the following objectives:

A) Knowledge and Comprehension:

- A-1 Identify surface energy, surface films, and capillary effects.
- A-2 Explain physisorption and chemisorption.
- A-3 Explain electrical phenomena at the interface.
- A-4 Classify colloidal systems.
- A-5 Identify the structure, preparation, and purification of colloids.
- A-6 Explain factors affecting stability of colloids.
- A-7 Get acquainted with Pharmaceutical, food, and industrial applications

.B) Cognitive Skills:

- B-1 Grasp the nature of electrical double layer

C) Practical Skills:

C-1 Locate resources, design and conduct inquiry-based open-ended investigations in physical chemistry, interpret findings, communicate results, and make judgments based on evidence.

C-2 Calculate the colligative properties of colloidal systems.

C-3 Acquire hands on practical skills.

D) Enabling Skills:

D-1 Construct new knowledge for themselves through research, reading and discussion, and reflect in an informed way on the role of science in human affairs.

D-2 Relate the concepts of physical chemistry to contemporary, historical, technological, and societal issues; in particular, relate concepts of physical chemistry to current controversies, such as those around energy uses and medical research, as well as other issues.

Contents

المحتويات

week	Topics	Lecture	Lab.	Total
First	<u>*Surface Chemistry :</u> Surface energy and surface tension	2	2	4
Second	<u>*Surface Chemistry :</u> Surface energy and surface tension	2	2	4
Third	<u>*Surface Chemistry :</u> capillary action	2	2	4
Fourth	<u>*Surface Chemistry :</u> adsorption	2	2	4
Fifth	<u>*Surface Chemistry :</u> films	2	2	4
Sixth	<u>*Surface Chemistry :</u> physic	2	2	4
Seventh	<u>Colloids :</u> classification, structural characteristics	2	2	4
Eighth	<u>* Colloids :</u> self assembly, lyophilic and lyophobic colloids	2	2	4
Ninth	<u>* Colloids :</u> preparation and purification colligative , optical , kinetic	2	2	4
Tenth	<u>* Colloids :</u> electrokinetic effects	2	2	4
Eleventh	<u>* Colloids :</u> electrical properties	2	2	4
Twelfth	<u>* Colloids :</u> stability and instability.	2	2	4
Thirteenth	<u>* Colloids :</u> stability and instability.	2	2	4

Activities, tasks and assignments:

- Submission and class presentation of term papers.
- Computer aided and web based assignments.

أساليب التعليم والتعلم

- Molecular modeling to demonstrate surface and colloid phenomena .
- Visits to relevant industrial plants

Assessment and Evaluation tools:

أساليب التقييم

- Quizzes.
- Hourly and midterm exams.
- Final Exam.
- Oral assessment.
- Assessment of term paper, reports and group discussions.
- Evaluation of performance in the lab, group projects, and reports.

Summative Evaluation table

جدول التقييم

Assessment	Final exam	Fifteenth Week	الأسبوع الخامس عشر	نهاية الفصل الدراسي	التقييم
------------	------------	----------------	--------------------	---------------------	---------

النسبة المئوية لكل تقييم

Assessment	Score ُوزن الدرجة Weight	التقييم
2. Final written exam	105	1. امتحان نهاية الفصل الدراسي
3. Final oral exam	30	2. الامتحان العملي
4. assignments	15	3. أعمال فصلية
Total	150	المجموع

References:

قائمة المراجع

Students' Textbooks

(1) كتب الطالب

Periodicals and websites

(2) مجلات علمية، ومواقع الإنترنت

The Journal of chemical physics
The journal of physical chemistry. A.
The journal of physical chemistry. B,



رؤية الكلية: انطلاقاً من رؤية جامعة الإسكندرية تسعى كلية التربية بدمنهوإ إلى تحقيق الجودة والحصول على الاعتماد الأكاديمي لتحتل مكانة متميزة بين كليات التربية على المستوى القومي والعالمي (مجلس الكلية ، 8 مارس 2009) .

رسالة الكلية: إعداد المعلمين والكوادر المؤهلة القادرة على تطوير النظم التعليمية والإدارية بالتعليم العام والفني ، والباحثين القادرين على تطوير



Resources

الإمكانيات المطلوبة للتعليم والتعلم

- Chemistry library
- Textbooks
- Handouts and problem sets.
- Electronic, web, and multimedia based resources

Course coordinator:

• منسق المقرر:

Head of the Department:

• رئيس القسم:

Date

• التاريخ :



رؤية الكلية: انطلاقا من رؤية جامعة الإسكندرية تسعى كلية التربية بدمنهور إلى تحقيق الجودة والحصول على الاعتماد الأكاديمي لتحتل مكانة متميزة بين كليات التربية على المستوى القومي و العالمي (مجلس الكلية ، 8 مارس 2009) .

رسالة الكلية: إعداد المعلمين والكوادر المؤهلة القادرة على تطوير النظم التعليمية والإدارية بالتعليم العام والفني ، والباحثين القادرين على تطوير

