

وصف المقرر دراسي (نموذج هـ) Course Description (Form H)

| | | | |
|------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Course Code | CHEM 310 | 310 كيم | رقم المقرر ورمزه |
| Course Name | Computer applications in chemistry | تطبيقات الحاسب الآلي في الكيمياء | اسم المقرر |
| Language of the course | English | الإنجليزية | لغة التدريس |
| Level | 3 rd | الثالث | المستوى |
| Pre-requisites | | | متطلب سابق |
| Co-requisites | | | متطلب متزامن |
| Credit distribution | 2(2+0+0) | (0+0+2)2 | توزيع ساعات المقرر |

Course description

وصف المقرر

| | |
|--|--|
| It is a course that aims at enabling students from conducting mathematical calculations using Microsoft Excel. The course will discuss the program's instructions and basic concepts, as well as hands-on training weekly exercises taken from chemistry using Excel software on computers. Through which students learn about the many ways in which Excel can be used as a calculator and an analytical tool for scientific problems and exercises in chemistry. | هو مقرر يهدف إلى تمكين الطلبة من إجراء الحسابات الرياضية باستخدام برنامج ميكروسوفت اكسل. حيث يتضمن المقرر مناقشة تعليمات البرنامج والمفاهيم الأساسية، وكذلك التدريب العملي على التمارين الأسبوعية المستلثة من علم الكيمياء باستخدام البرنامج على أجهزة الحاسوب. والتي من خلالها يتعرف الطلبة على الطرق العديدة التي يمكن من خلالها استخدام برنامج اكسل كأداة حسابية وتحليلية للمشكلات وللتمارين العلمية في علم الكيمياء. |
|--|--|

Course objective

هدف المقرر

| | |
|---|---|
| Enable students of using computer spreadsheets programs such as Excel to process data and draw scientific graphs. | تمكين الطلاب من استخدام برامج جداول البيانات (برنامج إكسل) لمعالجة البيانات وتمثيلها بيانياً. |
|---|---|

Learning outcomes (understanding, knowledge, and intellectual and scientific skills).

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

After studying this course, the student is expected to be able to:

يفترض على الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون قادراً على:

| | |
|--|--|
| 1. Tell the difference between terms as workbook, worksheet, range, cells, ... | 1. التمييز بين المصطلحات كأوراق العمل، أوراق العمل المتعددة، المدى، الخلايا، ... |
| 2. Recognize the meaning of absolute, relative and mixed references. | 2. التمييز بين النقاط المرجعية المطلقة والنسبية والمختلطة. |
| 3. Appreciate the benefit of using names instead of references. | 3. معرفة أهمية استخدام الاسماء عوضاً عن المراجع. |
| 4. Distinguish between external and internal references. | 4. التمييز بين المراجع الداخلية والمراجع الخارجية. |

| | |
|---|--|
| 5. Describe the least squares regression principle. | 5. وصف مبدأ تركيب البيانات باستخدام طريقة انحدار المربعات الأدنى. |
| 6. Create a well formatted datasheet. | 6. إنشاء جداول بيانات منسقة بشكل جيد في ورقة عمل. |
| 7. Generate different type of charts. | 7. إنشاء رسوم بيانية مختلفة النوع. |
| 8. Create different views of worksheets. | 8. إنشاء رؤى (عرض) مختلف لأوراق العمل. |
| 9. Import (and/or export) data from different type of data. | 9. استيراد و/أو تصدير بيانات من مستندات مكتبة مختلفة. |
| 10. Estimate roots of equation by graphical method. | 10. تحديد جذور المعادلات باستخدام الطريقة التمثيلية. |
| 11. Apply the ordinary least squares (OLS) regression to a set of data that can be modeled linearly. | 11. تطبيق طريقة انحدار المربعات الأدنى العادية (OLS) لمجموعة من البيانات القابلة للتمثيل الخطي. |
| 12. Work independently and taking charge of using the assigned pc to conduct and execute their tasks. | 12. العمل المستقل واستخدام الكمبيوتر لتنفيذ المهام المطلوبة. |
| 13. Using pc to execute spreadsheets program such as Excel to process data and draw scientific graph. | 13. استخدام الكمبيوتر المكتبي لتشغيل برامج أوراق العمل مثل إكسل لمعالجة البيانات ورمثيلها بطرق بيانية علمية. |
| 14. Operate pc and execute spreadsheet programs such as Excel. | 14. الحصول على المهارات العملية للإكسل للتطبيقات الكيميائية. |
| 15. Using different types of date storage devices. | 15. استخدام أنواع مختلفة من أجهزة تخزين البيانات. |
| 16. Print charts, reports. | 16. طباعة الرسوم البيانية والتقارير. |

Textbook adopted and supporting references

كتاب المقرر والمراجع المساندة

| Title of the book اسم الكتاب | Author's name اسم المؤلف | Publisher's name اسم الناشر | Date of publication تاريخ النشر |
|--|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Excel for Chemists: A Comprehensive Guide | E. Joseph Billo | Wiley-VCH | March 15, 2001 |
| Excel 2016 from Scratch: Excel course with demos and exercises | Peter Kalmström | kalmstrom.com Business Solutions | July 15, 2015 |