



**Ministry of Higher Education and Scientific Research**

**Scientific Supervision and Evaluation device**

**Department of Quality Assurance and Academic Accreditation**

**International Accreditation Department**

***Academic Program Description For the  
Department of Chemistry for the Academic year  
2025-2026 according Bologna process***



## ***Academic Program Description Form***

**University Name:** University of Babylon

**College/Institute:** College of Science for Women

**Name of the academic or professional program:** Bachelor's in Chemistry

**Name of final degree:** Bachelor's in Chemistry

**Study system:** Bologna track

**Description preparation date:** 8/10/2025

**Date of filling out the file:** 14/10/2025

**Name of Department Head**

Hazim Yahya Mohammed Ali

**Date:** 14 / 10 / 2025

**Signature: Signature:**

**Name of Scientific Assistant**

Dr. Kawthar Mohammed Ali Hassan

**Date:** 14 / 10 / 2025

**The file is checked by**

**Department of Quality Assurance and University Performance**

**Director of the Quality Assurance and University Performance Department:**

Mohammed J.Jader

**Date:** 14 / 10 / 2025

**Signature:**



**Approval of the Dean**

## **Program Description – Introduction**

The Bachelor's program in the Department of Chemistry aims to prepare qualified scientific and research-oriented graduates with a solid knowledge base in various branches of chemistry, including analytical, physical, biological, inorganic, and organic chemistry. The program equips students with the ability to contribute to advancing the scientific and research level in our country, with special emphasis on developing skills in modern laboratory techniques such as spectroscopic methods (UV, visible, and infrared) and other advanced analytical tools.

The program combines strong theoretical foundations with advanced practical training and is distinguished by its well-equipped laboratories containing state-of-the-art instruments. It adopts a learning approach based on research and applied projects, which enhances students' ability to innovate and solve complex scientific and technical problems, preparing them to engage in research and development or work in advanced scientific sectors.

The curriculum undergoes regular review to ensure alignment with international academic standards and labor market requirements. It also includes field training opportunities, providing graduates with a competitive advantage in the job market or when pursuing postgraduate studies at prestigious international universities.

## *Academic Program Description*

### **1. Program Vision**

Preparing a scientific and technical staff specialized in chemical analysis techniques with the ability to deal with all techniques in chemical analysis with high professionalism, including analyzes concerned with treating pollution from heavy chemical substances and elements such as lead and mercury that affect the lives of citizens. The department also contributes to the scientific research movement and introductory, developmental and advisory conferences. The unified curricula have been adopted with most Iraqi universities - the Department of Chemistry for the purpose of easy movement between departments in addition to scientific benefit from them, taking into account the requirements of the college as a scientific college according to Bologna process.

### **2. Program Mission**

The Department of Chemistry at the College of Science for Girls seeks, in integration with the college's mission, to meet the community's needs for cadres specialized in chemistry, such as pathological analyzes and the use of modern techniques in the field of analysis of toxic and non-toxic elements in all scientific and practical applications, especially in the medical and industrial fields, and the preparation of cadres required by this. Specialized research to work in this field and keep up with the latest developments in it Bologna process.

In order to achieve the vision of the College of Science for Girls and to carry out its pioneering role in assuming a prominent scientific position among local, Arab and foreign colleges, the Department of Chemistry seeks to disseminate and consolidate the latest information about chemistry in Iraqi society to keep pace with the tremendous development that has been achieved during the last three decades in this field and at all levels of Nanotechnology and even outer space.

### **3. Program Objectives**

1. Preparing efficient cadres in the field of chemistry sciences
2. Contribute to the development of cadres working in the field of chemical sciences

in various sectors such as the manufacture of fertilizers, oils and dairy.

.3 Developing the work system in the field of chemistry

.4 Spreading scientific awareness in the field of chemistry

5. Calculation of work in the industrial field related to chemistry according to Bologna process.

#### 4. Programmatic Accreditation

nothing

#### 5. Other External Influences

nothing

#### 6. Program Structure

| <i>Program Structure</i> | <i>Number of courses</i> | <i>Study unit</i> | <i>Percentage</i> | <i>Notes</i> |
|--------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| Institution Requirements | 13                       | 19                | 13.57 %           | Basic        |
| College Requirements     | 2                        | 4                 | 2.85 %            | Basic        |
| Department Requirements  | 46                       | 117               | 83.57 %           | Basic        |
| Summer Training          | nothing                  | nothing           | /                 | /            |

## 7. Program Description

| Year/level | course code | Name of the course | Credit hours |           |
|------------|-------------|--------------------|--------------|-----------|
|            |             |                    | Theoretical  | Practical |


### المرحلة الاولى- نظام بولونيا 2026-2025

| LWI     |     | Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research<br>University of Babylon<br>Bachelor's degree in chemistry science (First cycle)<br>Four years (Eight semesters) - 240 ECTS credits - 1 ECTS = 25 hr<br>Program Curriculum 2025 - 2026  |                                |                           |          | جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي<br>جامعة بابل<br>بكالوريوس في علوم الكيمياء (الدورة الأولى)<br>أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - 240 وحدة ائتمانية - كل وحدة ائتمانية = 25 ساعة<br>المناهج الدراسية للعام 2025 - 2026  |      |     |    |  |     |       |     |      |       |              |      |                |
|---------|-----|---|--------------------------------|---------------------------|----------|--|------|-----|----|--|-----|-------|-----|------|-------|--------------|------|----------------|
| Semeste | No. | Module Code   | Module Name in English         | اسم المادة الدراسية       | Language | SSWL (hr/w)  |      |     |    | Exam   | SSW | USSW  | SWL | ECTS | Modul | Prerequisite |      |                |
|         |     |   |                                |                           |          | CL   | lect | lab | Pr | Tut  | em  | hr/se | L   | L    | hr/se | hr/se        | Type | Module(s) Code |
| One     | 1   | CHEM1111  | Qualitative Analysis Chemistry | كيمياء التحليل النوعي     | English  | 2  | 0    | 2   | 0  | 0  | 0   | 3     | 63  | 137  | 200   | 8.00         | C    |                |
|         | 2   | CHEM1112  | Inorganic1                     | اللاعضوية 1               | English  | 2  | 0    | 0   | 0  | 0  | 0   | 3     | 33  | 142  | 175   | 7.00         | C    |                |
|         | 3   | CHEM1103  | Cytology                       | علم الخلية                | English  | 2  | 0    | 2   | 0  | 0  | 0   | 3     | 63  | 87   | 150   | 6.00         | S    |                |
|         | 4   | CHEM1104  | Labortary Safty                | السلامة والامن الكيميائي  | English  | 2  | 0    | 0   | 0  | 0  | 0   | 3     | 33  | 92   | 125   | 5.00         | S    |                |
|         | 5   | UOBAB1104   | Human and Democracy            | حقوق الانسان والديمقراطية | Arabic   | 2  | 0    | 0   | 0  | 0  | 0   | 3     | 33  | 17   | 50    | 2.00         | B    |                |
|         | 6   | UOBAB1102   | Arabic Language                | اللغة العربية             | Arabic   | 2  | 0    | 0   | 0  | 0  | 0   | 3     | 33  | 17   | 50    | 2.00         | B    |                |
| Total   |     |   |                                |                           |          | 12   | 0    | 4   | 0  | 0  | 0   | 18    | 258 | 492  | 750   | 30.00        |      |                |
| UGI     |     | Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research<br>University of Babylon<br>Bachelor's degree in chemistry science (Second cycle)<br>Four years (Eight semesters) - 240 ECTS credits - 1 ECTS = 25 hr<br>Program Curriculum 2025 - 2026 |                                |                           |          | جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي<br>جامعة بابل<br>بكالوريوس في علوم الكيمياء (الدورة الثانية)<br>أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - 240 وحدة ائتمانية - كل وحدة ائتمانية = 25 ساعة<br>المناهج الدراسية للعام 2025 - 2026 |      |     |    |  |     |       |     |      |       |              |      |                |
| Semeste | No. | Module Code   | Module Name in English         | اسم المادة الدراسية       | Language | SSWL (hr/w)  |      |     |    | Exam   | SSW | USSW  | SWL | ECTS | Modul | Prerequisite |      |                |
|         |     |   |                                |                           |          | CL   | lect | lab | Pr | Tut  | em  | hr/se | L   | L    | hr/se | hr/se        | Type | Module(s) Code |
| Two     | 1   | CHEM1201  | Volumetric Analysis Chemistry  | كيمياء التحليل الحجمي     | English  | 2  | 0    | 2   | 0  | 0  | 0   | 3     | 63  | 137  | 200   | 8.00         | C    | CHEM1111       |
|         | 2   | CHEM1202  | Inorganic 2                    | اللاعضوية 2               | English  | 2  | 0    | 0   | 0  | 0  | 0   | 3     | 33  | 142  | 175   | 7.00         | C    | CHEM1112       |
|         | 3   | CHEM1203  | Mathematics I                  | رياضيات I                 | English  | 2  | 0    | 0   | 0  | 0  | 0   | 3     | 33  | 67   | 100   | 4.00         | S    |                |
|         | 4   | CHEM1204  | Physics Science                | الفيزياء                  | English  | 2  | 0    | 2   | 0  | 0  | 0   | 3     | 63  | 87   | 150   | 6.00         | S    |                |
|         | 5   | UOBABb4   | Computer I                     | حاسوب I                   | Arabic   | 2  | 0    | 0   | 0  | 0  | 0   | 3     | 33  | 42   | 75    | 3.00         | B    |                |
|         | 6   | UOBABb1101  | English Language I             | لغة الانكليزية I          | English  | 2  | 0    | 0   | 0  | 0  | 0   | 3     | 33  | 17   | 50    | 2.00         | B    |                |
| Total   |     |   |                                |                           |          | 12   | 0    | 4   | 0  | 0  | 0   | 18    | 258 | 492  | 750   | 30.00        |      |                |

## المرحلة الثانية - نظام بولونيا 2025 - 2026

|              |          | Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research<br>University of Babylon<br>Bachelor's degree in chemistry science (First cycle)<br>Four years (Eight semesters) - 240 ECTS credits - 1 ECTS = 25 hr<br>Program Curriculum 2025 - 2026 |             |                                     |                          | جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي<br>جامعة بابل<br>بكالوريوس في علوم الكيمياء (الدورة الأولى)<br>أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - 240 وحدة ائتمانية - كل وحدة ائتمانية = 25 ساعة<br>المناهج الدراسية للعام 2025 - 2026 |             |             |            |  |            |             |              |               |            |            |              |                             |             |  |
|--------------|----------|--|-------------|-------------------------------------|--------------------------|---|-------------|-------------|------------|---|------------|-------------|--------------|---------------|------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|--|
| Level        | Semester | No.  | Module Code | Module Name in English              | اسم المادة الدراسية      | Language  | SSWL (hr/w) |             |            |   |            | Exam hr/sem | SSWL hr/sem  | US SWL hr/sem | SWL hr/sem | ECTS       | Module Type  | Prerequisite Module(s) Code |             |  |
|              |          |  |             |                                     |                          |   | CL (hr/w)   | Lect (hr/w) | Lab (hr/w) | Pr (hr/w)   | Tut (hr/w) |             |              |               |            |            |              |                             | Semr (hr/w) |  |
| One          | 1        | CHEM2311   |             | Chemistry of represented elements 1 | كيمياء العناصر الممتدة 1 | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00         | C                           |             |  |
|              | 2        | CHEM2302   |             | Gravimetric analysis                | التحليل الوزني           | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00         | C                           |             |  |
|              | 3        | CHEM2313   |             | Thermodynamics 1                    | الدينامي الحراري 1       | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00         | C                           |             |  |
|              | 4        | CHEM2314   |             | Organic Chemistry 1                 | الكيمياء العضوية 1       | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00         | C                           |             |  |
|              | 5        | CHEM2305   |             | Differential equations              | المعادلات التفاضلية      | English   | 2           | 0           | 0          | 0   | 0          | 0           | 3            | 33            | 42         | 75         | 3.00         | S                           |             |  |
|              | 6        |  |             | Computer 2                          | الحاسوب 2                | English   | 2           | 0           | 0          | 0   | 0          | 0           | 3            | 33            | 42         | 75         | 3.00         | S                           |             |  |
| <b>Total</b> |          |  |             |                                     |                          |   | <b>12</b>   | <b>0</b>    | <b>8</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>   | <b>0</b>    | <b>18</b>    | <b>318</b>    | <b>432</b> | <b>750</b> | <b>30.00</b> |                             |             |  |
| UGI          | Semest   | No.  | Module Code | Module Name in English              | اسم المادة الدراسية      | Language  | SSWL (hr/w) |             |            |   |            | Exam hr/sem | SSW L hr/sem | USSW L hr/sem | SWL hr/sem | ECTS       | Module Type  | Prerequisite Module(s) Code |             |  |
|              |          |  |             |                                     |                          |   | CL (hr/w)   | Lect (hr/w) | Lab (hr/w) | Pr (hr/w)   | Tut (hr/w) |             |              |               |            |            |              |                             | Semr (hr/w) |  |
| Two          | 1        | CHEM2401   |             | Chemistry of represented elements 2 | كيمياء العناصر الممتدة 2 | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00         | C                           | CHEM2311    |  |
|              | 2        | CHEM2402   |             | Separation Methods                  | طرق الفصل                | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00         | C                           |             |  |
|              | 3        | CHEM2403   |             | Thermodynamics 2                    | الدينامي الحراري 2       | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00         | C                           | CHEM2313    |  |
|              | 4        | CHEM2404   |             | Organic Chemistry 2                 | الكيمياء العضوية 2       | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00         | C                           | CHEM2314    |  |
|              | 5        | UOBAB2301  |             | Baath Party crimes                  | جرائم بيت البعث          | Arabic  | 2           | 0           | 0          | 0   | 0          | 0           | 3            | 33            | 17         | 50         | 2.00         | S                           |             |  |
|              |          |  |             | UOBAB2302                           | English Language II      | اللغة الانجليزية II   | English     | 2           | 0          | 0   | 0          | 0           | 0            | 3             | 33         | 17         | 50           | 2.00                        | S           |  |
|              |          |  |             | UOBAB1102                           | Arabic Language          | اللغة العربية   | Arabic      | 2           | 0          | 0   | 0          | 0           | 0            | 3             | 33         | 17         | 50           | 2.00                        | B           |  |
| <b>Total</b> |          |  |             |                                     |                          |   | <b>12</b>   | <b>0</b>    | <b>8</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>   | <b>0</b>    | <b>18</b>    | <b>318</b>    | <b>432</b> | <b>750</b> | <b>30.00</b> |                             |             |  |

## المرحلة الثالثة - نظام بولونيا 2026 - 2025

|              |          | Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research<br>University of Babylon<br>Bachelor's degree in chemistry science (First cycle)<br>Four years (Eight semesters) - 240 ECTS credits - 1 ECTS = 25 hr<br>Program Curriculum (2025 - 2026) |             |                                   |                           | جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي<br>جامعة بابل<br>بكالوريوس في علوم الكيمياء (الدورة الأولى)<br>أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - 240 وحدة ائتمانية - كل وحدة ائتمانية = 25 ساعة<br>المناهج الدراسية للعام 2025 - 2026 |             |             |            |  |            |             |              |               |            |            |             |                             |             |
|--------------|----------|--|-------------|-----------------------------------|---------------------------|---|-------------|-------------|------------|---|------------|-------------|--------------|---------------|------------|------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Level        | Semester | No.  | Module Code | Module Name in English            | اسم المادة الدراسية       | Language  | SSWL (hr/w) |             |            |   |            | Exam hr/sem | SSW L hr/sem | USSW L hr/sem | SWL hr/sem | ECTS       | Module Type | Prerequisite Module(s) Code |             |
|              |          |  |             |                                   |                           |   | CL (hr/w)   | Lect (hr/w) | Lab (hr/w) | Pr (hr/w)   | Tut (hr/w) |             |              |               |            |            |             |                             | Semr (hr/w) |
| One          | 1        | CHEM3501   |             | Electrochemistry                  | الكيمياء الكهروكيميائية   | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00        | C                           |             |
|              | 2        | CHEM3502   |             | Coordination chemistry 1          | الكيمياء التناسقية 1      | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00        | C                           |             |
|              | 3        | CHEM3503   |             | Organic Chemistry 3               | الكيمياء العضوية 3        | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00        | C                           |             |
|              | 4        | CHEM3504   |             | Biochemistry 1                    | الكيمياء الحيوية 1        | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00        | C                           |             |
|              | 5        | CHEM3505   |             | Industrial Chemistry              | الكيمياء الصناعية         | English   | 2           | 0           | 0          | 0   | 0          | 0           | 3            | 33            | 67         | 100        | 4.00        | B                           |             |
|              | 6        | CHEM3506   |             | Environmental Chemistry           | كيمياء البيئة             | English   | 2           | 0           | 0          | 0   | 0          | 0           | 3            | 33            | 17         | 50         | 2.00        | S                           |             |
| <b>Total</b> |          |  |             |                                   |                           |   | <b>12</b>   | <b>0</b>    | <b>8</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>   | <b>0</b>    | <b>18</b>    | <b>318</b>    | <b>432</b> | <b>750</b> | <b>####</b> |                             |             |
| UGI          | Semest   | No.  | Module Code | Module Name in English            | اسم المادة الدراسية       | Language  | SSWL (hr/w) |             |            |   |            | Exam hr/sem | SSW L hr/sem | USSW L hr/sem | SWL hr/sem | ECTS       | Module Type | Prerequisite Module(s) Code |             |
|              |          |  |             |                                   |                           |   | CL (hr/w)   | Lect (hr/w) | Lab (hr/w) | Pr (hr/w)   | Tut (hr/w) |             |              |               |            |            |             |                             | Semr (hr/w) |
| Two          | 1        | CHEM3601   |             | Chemical kinetics                 | الكيمياء الحركية          | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00        | C                           |             |
|              | 2        | CHEM3602   |             | Coordination chemistry 2          | الكيمياء التناسقية 2      | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00        | C                           |             |
|              | 3        | CHEM3603   |             | Organic Chemistry 4               | الكيمياء العضوية 4        | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00        | C                           |             |
|              | 4        | CHEM3604   |             | Biochemistry 2                    | الكيمياء الحيوية 2        | English   | 2           | 0           | 2          | 0   | 0          | 0           | 3            | 63            | 87         | 150        | 6.00        | C                           |             |
|              | 5        | CHEM3605   |             | Industrial chemistry applications | تطبيقات الكيمياء الصناعية | English   | 2           | 0           | 0          | 0   | 0          | 0           | 3            | 33            | 17         | 50         | 2.00        | B                           |             |
|              | 6        | CHEM3607   |             | Nanotechnology                    | تكنولوجيا النانو          | Arabic  | 2           | 0           | 0          | 0   | 0          | 0           | 3            | 33            | 17         | 50         | 2.00        | S                           |             |
| <b>Total</b> |          |  |             |                                   |                           |   | <b>14</b>   | <b>0</b>    | <b>8</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>   | <b>0</b>    | <b>18</b>    | <b>351</b>    | <b>399</b> | <b>750</b> | <b>####</b> |                             |             |

## ***8.The expected learning outcomes of the program***

### ***Knowledge***

#### **Knowledge and Understanding**

- 1- 1. The student gets to know the concept of chemistry
- 2- 2. To classify the needs for developing chemistry
- 3- 3. To separate the chemical specifications according to the ISO system
- 4- 4. To evaluate the cost of maintaining chemical manufacturing equipment

### ***Skills***

#### **Subject-Specific Skills**

- .1The student's knowledge of the concept of chemistry
- .2The importance of chemistry in areas of life
3. Enabling female students to analyze the costs of working in the chemical industry

#### **Thinking Skills**

- .1Thinking skill according to the student's ability (the goal of this skill is for the student to believe in what is tangible (the student's abilities) and understand when, what and how he should think and work to improve the ability to think reasonably(
- .2 High thinking skill (the goal of this skill is to teach thinking well before making the decision that determines the student's life(
3. Critical thinking skills (a term that symbolizes the highest levels of thinking, which aims to pose a problem and then analyze it

7 الصفحة

### ***Ethics***

|                    |   |
|--------------------|---|
| Evaluation methods | 1- Exams<br>2- Learning Matrix<br>3- Which Face<br>4- CAT (student feedback)<br>5- Learning Triangle<br>6- Seminars<br>7- On line lecture |
|--------------------|---|

## ***9. Teaching and Learning Strategies***

### ***Learning strategies***

1-Thinking strategy according to the student's ability (for example: if the student is able to learn the correct concept of management, he will acquire the skill of managing and organizing his personal life).

2- High thinking skill strategy (for example, if the student wants to make a good decision, it is important that he thinks well before he makes the decision, and if he decides without thinking, or if he cannot think well, or if he cannot decide, or perhaps he will not decide, then this This means he does not have high thinking skills.)

3- Critical thinking strategy in learning (Critical Thanking) (It is a term that symbolizes the highest levels of thinking, which aims to pose a problem and then analyze it logically to reach the desired solution).

4-Brainstorming

### ***Methods of teaching and learning***

1- Method of giving lectures.

2- Student Center

3- Student groups

- 4- Workshops
- 5- (Scientific trips to follow up on the environmental reality)
- 6- Learning Technologies on Campus
- 7- (Experiential learning)
- 8- Application Learning)

### ***10. Evaluation methods***

- 1- Exams
- 2- Learning Matrix
- 3- Which Face
- 4- CAT (student feedback)
- 5- Learning Triangle
- 6-** practical
- 8-** tutorial

### ***11. Faculty***

#### ***Faculty Members***

| <b><i>Academic Rank</i></b> | <b><i>Instructor's name</i></b> | <b><i>Specialization</i></b> |                       | <b><i>Special Requirements/skills (it applicable)</i></b> | <b><i>Number of the teaching staff</i></b> |                        |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|---|--|------------------------|
|                             |                                 | <b><i>General</i></b>        | <b><i>Special</i></b> |   | <b><i>staff</i></b>                        | <b><i>lecturer</i></b> |
|                             |                                 |                              |                       |   |  |                        |

|                        |                                 |           |                      |  |   |  |
|------------------------|---------------------------------|-----------|----------------------|--|---|--|
| Professor              | Dr. Hazim Yahya<br>Mohammed Ali | Chemistry | Physical Chemistry   |  | √ |  |
| Professor              | Dr. Ayad Fahdil<br>Mohammed     | Chemistry | Physical Chemistry   |  | √ |  |
| Professor              | Dr. Talat Tariq Kahlil          | Chemistry | Bio Chemistry        |  | √ |  |
| Professor              | Dr. Fuad Fahdil<br>Mohammed     | Chemistry | Analytical Chemistry |  | √ |  |
| Professor              | Dr. Assyl Moshtaq<br>Kahdim     | Chemistry | Analytical Chemistry |  | √ |  |
| Professor              | Dr. Suad Taha Saad              | Chemistry | Inorganic Chemistry  |  | √ |  |
| Assistant<br>Professor | Dr. Noor Abed Al razaq          | Chemistry | Organic Chemistry    |  | √ |  |
| Assistant<br>Professor | Dr. Ahmed Hassan<br>Shintaf     | Chemistry | Organic Chemistry    |  | √ |  |
| Assistant<br>Professor | Dr. Ali Talib Bader             | Chemistry | Inorganic Chemistry  |  | √ |  |
| Assistant<br>Professor | Dr. Zainab Hashim<br>Khudaier   | Chemistry | Analytical Chemistry |  | √ |  |
| Assistant<br>Professor | Dr. Ziyad Omran<br>Musaa        | Chemistry | Organic Chemistry    |  | √ |  |
| Teacher                | Shiren Hamza Abbas              | Chemistry | Bio Chemistry        |  | √ |  |
| Teacher                | Mohammed Edan<br>Hassan         | Chemistry | Analytical Chemistry |  | √ |  |
| Teacher                | Ali Mohsum<br>Mohammed          | Chemistry | Physical Chemistry   |  | √ |  |
| assistant<br>teacher   | Rana Salah Norri                | Chemistry | Bio Chemistry        |  | √ |  |
| assistant<br>teacher   | Hadear Mohammed<br>Subhi        | Chemistry | Physical Chemistry   |  | √ |  |
| assistant<br>teacher   | Eetiman Salah Mahdi             | Chemistry | Inorganic Chemistry  |  | √ |  |

|                   |                        |           |                      |  |   |  |
|-------------------|------------------------|-----------|----------------------|--|---|--|
| assistant teacher | Ahmed Falah Omran      | Chemistry | Analytical Chemistry |  | √ |  |
| assistant teacher | Kaldun Gassim Mohammed | Chemistry | Bio Chemistry        |  | √ |  |
| assistant teacher | Ahmed Hassan Hasnawi   | Chemistry | Bio Chemistry        |  | √ |  |

## ***Professional Development***

### ***Mentoring new faculty members***

Teaching, like any other art, can be acquired by practicing and following its methods and principles, provided that there is a sincere desire to practice the teaching profession, and the method in education means taking interconnected steps to reach a specific goal that you hope to achieve. Therefore, it must follow the basic principles of good teaching, which are:

- 1- Directing and guiding learners by creating educational situations that lead to desirable activities.
- 2- Providing an atmosphere of love, kindness and cooperation between the teacher and the learners and between the learners themselves through his love for his students without discrimination and not excessive feminization.
- 3- Adopting democratic leadership through the emotional relationship between the teacher and his students, which leads them to control based on mutual respect and creating a cooperative atmosphere between the students and between the teacher and his students.

### ***Professional development for faculty members***

- 1- Thinking strategy according to the student's ability (for example: if the student is able to learn the correct concept of management, he will acquire the skill of managing and organizing his personal life). And the high thinking skill strategy (for example, if the student wants to make a good decision, it is important that he thinks well before he makes the decision, and if he decides without thinking or if he cannot think well or if he cannot decide or perhaps he will not decide, this means He does not have high thinking skills.)
- 2- General and transferable skills (other skills related to employability and personal development).
- 3- Verbal communication.

4- Teamwork.

5- Analysis and investigation (collecting information systematically and scientifically to establish facts and principles for solving the problem).

## ***12. Acceptance criterion***

Central acceptance and parallel acceptance

## ***13. The most important sources of information about the program***

1- The website of the college and university.

<https://csg.uobabylon.edu.iq/>

<https://csg.uobabylon.edu.iq/department/?cdid=4>

[https://csg.uobabylon.edu.iq/department/dep\\_lectures.aspx?cdid=4](https://csg.uobabylon.edu.iq/department/dep_lectures.aspx?cdid=4)

2- University guide <https://systems.uobabylon.edu.iq/>

3- The most important books and resources in the college library.

## ***14. Program development plan***

The Bologna Process was applied to the students of the first stage, and work is being done to apply it to the next stages, along with conducting workshops and seminars to familiarize faculty members with the requirements of the Bologna Process and how to work with it, and to discuss the negatives and obstacles and find solutions for them. The electronic system was applied in the education process.



**Program skills Outline**

|   |                    |                              |                          | <b>Required program learning outcomes</b> |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |   |                      |                      |                      |
|---|--------------------|------------------------------|--------------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Year/Level</b>   | <b>Course Code</b> | <b>Course Name</b>           | <b>Basic or optional</b> | <b>Knowledge</b>                          |                      |                      |                      | <b>Skills</b>        |                      |                      |                      | <b>Ethics</b>        |                      |                      |                      | <b>Other skills related to employability and personal development</b> |                      |                      |                      |
|   |                    |                              |                          | <b>A<sub>1</sub></b>                      | <b>A<sub>2</sub></b> | <b>A<sub>3</sub></b> | <b>A<sub>4</sub></b> | <b>B<sub>1</sub></b> | <b>B<sub>2</sub></b> | <b>B<sub>3</sub></b> | <b>B<sub>4</sub></b> | <b>C<sub>1</sub></b> | <b>C<sub>2</sub></b> | <b>C<sub>3</sub></b> | <b>C<sub>4</sub></b> | <b>D<sub>1</sub></b>  | <b>D<sub>2</sub></b> | <b>D<sub>3</sub></b> | <b>D<sub>4</sub></b> |
| <b>The first stage, Course (1), according to the Bologna system</b> | UOBAB0603011       | Qualitative Analytical chem. | Basic                    | *   | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *   | *                    | *                    | *                    |
|   | UOBAB0603012       | Inorganic -1                 | Basic                    | *   | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *   | *                    | *                    | *                    |
|   | UOBAB0603013       | Cytology                     | Basic                    | *   | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *   | *                    | *                    | *                    |
|   | UOBAB0603014       | Laboratory safety            | Basic                    | *   | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *   | *                    | *                    | *                    |
|   | UOBABb3            | Human and Democracy          | Basic                    | *   | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *   | *                    | *                    | *                    |
|   | UOBAB1102          | Arabic Language              | Basic                    | *   | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *   | *                    | *                    | *                    |

**Program skills Outline**

|   |                    |                                    |                          | <b>Required program learning outcomes</b> |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |   |                      |                      |                      |
|---|--------------------|------------------------------------|--------------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Year/Level</b>   | <b>Course Code</b> | <b>Course Name</b>                 | <b>Basic or optional</b> | <b>Knowledge</b>                          |                      |                      |                      | <b>Skills</b>        |                      |                      |                      | <b>Ethics</b>        |                      |                      |                      | <b>Other skills related to employability and personal development</b> |                      |                      |                      |
|   |                    |                                    |                          | <b>A<sub>1</sub></b>                      | <b>A<sub>2</sub></b> | <b>A<sub>3</sub></b> | <b>A<sub>4</sub></b> | <b>B<sub>1</sub></b> | <b>B<sub>2</sub></b> | <b>B<sub>3</sub></b> | <b>B<sub>4</sub></b> | <b>C<sub>1</sub></b> | <b>C<sub>2</sub></b> | <b>C<sub>3</sub></b> | <b>C<sub>4</sub></b> | <b>D<sub>1</sub></b>  | <b>D<sub>2</sub></b> | <b>D<sub>3</sub></b> | <b>D<sub>4</sub></b> |
| <b>The first stage, Course (2), according to the Bologna system</b> | UOBAB0603021       | <b>Volumetric Analytical chem.</b> | Basic                    | *   | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *   | *                    | *                    | *                    |
|   | UOBAB0603022       | <b>Inorganic -2</b>                | Basic                    | *   | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *   | *                    | *                    | *                    |
|   | UOBAB0603023       | <b>Mathematics</b>                 | Basic                    | *   | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *   | *                    | *                    | *                    |
|   | UOBAB0603024       | <b>Physics Sciences</b>            | Basic                    | *   | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *   | *                    | *                    | *                    |
|   | UOBAB0603025       | <b>Computers Program</b>           | Basic                    | *   | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *   | *                    | *                    | *                    |
|   | UOBAB0603026       | <b>English Language</b>            | Basic                    | *   | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *                    | *   | *                    | *                    | *                    |





وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي لقسم  
الكيمياء للعام الدراسي

2025-2026 حسب مسار بولونيا



## نموذج وصف البرنامج الاكاديمي

اسم الجامعة : جامعة بابل

الكلية/ المعهد: كلية العلوم للبنات

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني : بكالوريوس علوم الكيمياء

اسم الشهادة النهائية : بكالوريوس في الكيمياء

النظام الدراسي : مسار بولونيا

تاريخ اعداد الوصف : 2025/10 /8

تاريخ ملء الملف : 2025 /10 /14

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: أ.د. كوثر محمد علي حسن

التاريخ 2025 / 10 / 14

التوقيع:

اسم رئيس قسم: ا.د. حازم يحيى محمد علي

التاريخ 2025 / 10 / 14

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : م. د. محمد حو اد حادر

التاريخ 2025 / 10 / 14

مصادقة السيد العميد

التاريخ 2025 / 10 / 14



## مقدمة وصف البرنامج الأكاديمي

يهدف برنامج البكالوريوس في قسم الكيمياء إلى إعداد كوادر علمية وبحثية مؤهلة تمتلك قاعدة معرفية متينة في مختلف اختصاصات الكيمياء كالتحليلية ، الفيزيائية ، الحياتية واللاعضوية والعضوية، قادره على النهوض ورفع المستوى العلمي في بلدنا الحبيب مع تركيز خاص على التقنيات المختبرية المتنوعهكالاشعة فوق البنفسجية والاشعة المرئية والفوق بنفسجية وغيرها. يوفر البرنامج للطلبة مزيجاً متكاملأ من الأساسيات النظرية والتدريب العملي المتقدم.

يمتاز البرنامج بوجود مختبرات متطورة مزودة بأحدث الاجهزه، ويعتمد على أسلوب تعلم قائم على المشاريع البحثية العملية، مما يعزز قدرة الطلبة على الابتكار وحل المشكلات العلمية والتقنية المعقدة، ويؤهلهم للانخراط في البحث والتطوير أو العمل في القطاعات المتقدمة.

يخضع المنهج لمراجعة دورية لضمان توافقه مع المعايير الأكاديمية الدولية وتطورات سوق العمل، ويشمل فرص تدريب ميداني ، مما يمنح الخريجين ميزة تنافسية في مجالات العمل أو مواصلة الدراسات العليا في أرقى الجامعات العالمية.

## نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

### 1. رؤية البرنامج

أعداد كادر علمي وتقني متخصص بتقنيات التحليلات الكيميائية مع قدره على التعامل وبمهنية عالية مع كافة التقنيات بالتحليلات الكيميائية ومنها التحليلات المهتمه بمعالجة التلوث من المواد والعناصر الكيميائية الثقيله كالرصاص والزنبق التي تؤثر بحياه المواطنين. كذلك مساهمة القسم بحركة البحوث العلمية و المؤتمرات التعريفية و التطويرية و الاستشارية. تم اعتماد المناهج الموحد مع اغلب جامعات العراق -قسم الكيمياء لغرض سهوله التنقل بين الجامعات اضافة للاستفاده العلمية منها ، مع مراعاة متطلبات الكلية ككلية علمية حسب مسار بولونيا .

### 2. رسالة البرنامج

يسعى قسم الكيمياء في كلية العلوم للبنات ، وتكاملا" مع رسالة الكلية في تلبية حاجات المجتمع من الكوادر المختصة في الكيمياء كالتحليلات المرضية واستخدام التقنيات الحديثة في مجال تحليل العناصر السامه وغير السامه في كافة التطبيقات العلمية والعملية خاصة في المجال الطبي والصناعي وما تطلبه ذلك من تهيئة الكوادر البحثية المتخصصة للعمل في هذا المجال ولمواكبة اخر التطورات فيه .

تحقيقا لرؤيا كلية العلوم للبنات و للقيام بدورها الريادي لتبوء مكانة علمية مرموقة بين الكليات المحلية و العربية و الأجنبية يسعى قسم الكيمياء إلى نشر و ترسيخ أحدث المعلومات عن الكيمياء في المجتمع العراقي لمواكبة التطور الهائل الذي تحقق خلال العقود الثلاثة الأخيرة في هذا المضمار وعلى كافة الأصعدة من النانو تكنولوجي و حتى الفضاء الخارجي

### 3. اهداف البرنامج

1. إعداد كوادر كفؤة في مجال علوم الكيمياء

2. المساهمة في تطوير الكوادر العاملة في مجال علوم الكيمياء في القطاعات المختلفة كصناعة الاسمدة والزيوت والالبان .

3. تطوير منظومة العمل في مجال اختصاص الكيمياء

4. نشر الوعي العلمي في مجال الكيمياء

5. احتساب العمل في المجال الصناعي ذو العلاقة بالكيمياء بموجب مواصفة الايزو

6. تكليف الطلبة بواجبات داخل وخارج الكلية

#### 4. الاعتماد البرامجي

لا يوجد

#### 5. المؤثرات الخارجية الاخرى

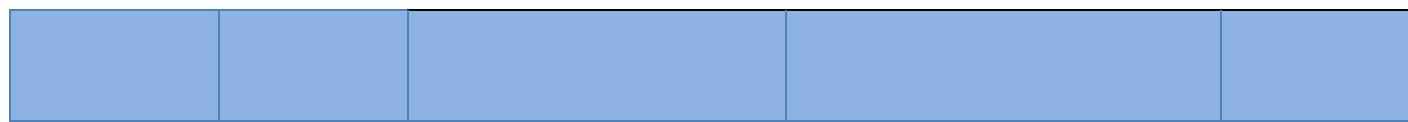
لا يوجد

#### هيكلية البرنامج

| هيكلية البرنامج | عدد المقررات | وحدة دراسية | النسبة مئوية | الملاحظات |
|-----------------|--------------|-------------|--------------|-----------|
| متطلبات المؤسسة | 13           | 19          | %13.57       | اساسي     |
| متطلبات الكلية  | 2            | 4           | %2.85        | اساسي     |
| متطلبات القسم   | 46           | 117         | %83.57       | اساسي     |
| التدريب الصيفي  | لا يوجد      | لا يوجد     | /            | /         |

#### 7. وصف البرنامج

| الساعات المعتمدة | اسم المقرر او المساق | رمز المقرر او المساق | السنة /المستوى |
|------------------|----------------------|----------------------|----------------|
|                  |                      |                      |                |



|  |  |   |
|--|--|---|
| Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research<br>University of Babylon<br>Bachelor's degree in chemistry science (First cycle)<br>Four years (Eight semesters) - 240 ECTS credits - 1 ECTS = 25 hr<br>Program Curriculum 2025 - 2026 | جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي<br>جامعة بابل<br>بكالوريوس في علوم الكيمياء (الدورة الأولى)<br>أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - 240 وحدة ائتمانية - كل وحدة ائتمانية = 25 ساعة<br>المنهاج الدراسي للعام ٢٠٢٥ - ٢٠٢٦ |  |
|--|--|---|

| Level | Semester No. | Module Code | Module Name in English         | اسم المادة الدراسية       | Language | SSWL (hr/w) |      |     |    |     |    |    | Exam hr/se | SSW L hr/se | USSW L hr/se | SWL hr/se | ECTS | Module Type | Prerequisite Module(s) Code |
|-------|--------------|-------------|--------------------------------|---------------------------|----------|-------------|------|-----|----|-----|----|----|------------|-------------|--------------|-----------|------|-------------|-----------------------------|
|       |              |             |                                |                           |          | CL          | lect | lab | Pr | Tut | em | hr |            |             |              |           |      |             |                             |
| One   | 1            | CHEM1111    | Qualitative Analysis Chemistry | كيمياء التحليل النوعي     | English  | 2           | 0    | 2   | 0  | 0   | 0  | 3  | 63         | 137         | 200          | 8.00      | C    |             |                             |
|       | 2            | CHEM1112    | Inorganic1                     | اللاعضوية ١               | English  | 2           | 0    | 0   | 0  | 0   | 0  | 3  | 33         | 142         | 175          | 7.00      | C    |             |                             |
|       | 3            | CHEM1103    | Cytology                       | علم الخلية                | English  | 2           | 0    | 2   | 0  | 0   | 0  | 3  | 63         | 87          | 150          | 6.00      | S    |             |                             |
|       | 4            | CHEM1104    | Laboratory Safty               | السلامة والامن الكيميائي  | English  | 2           | 0    | 0   | 0  | 0   | 0  | 3  | 33         | 92          | 125          | 5.00      | S    |             |                             |
|       | 5            | UOBAB1104   | Human and Democracy            | حقوق الانسان والديمقراطية | Arabic   | 2           | 0    | 0   | 0  | 0   | 0  | 3  | 33         | 17          | 50           | 2.00      | B    |             |                             |
|       | 6            | UOBAB1102   | Arabic Language                | اللغة العربية             | Arabic   | 2           | 0    | 0   | 0  | 0   | 0  | 3  | 33         | 17          | 50           | 2.00      | B    |             |                             |
| Total |              |             |                                |                           |          | 12          | 0    | 4   | 0  | 0   | 0  | 18 | 258        | 492         | 750          | 30.00     |      |             |                             |


| Level | Semester No. | Module Code | Module Name in English        | اسم المادة الدراسية   | Language | SSWL (hr/w) |      |     |    |     |    |    | Exam hr/se | SSW L hr/se | USSW L hr/se | SWL hr/se | ECTS | Module Type | Prerequisite Module(s) Code |
|-------|--------------|-------------|-------------------------------|-----------------------|----------|-------------|------|-----|----|-----|----|----|------------|-------------|--------------|-----------|------|-------------|-----------------------------|
|       |              |             |                               |                       |          | CL          | lect | lab | Pr | Tut | em | hr |            |             |              |           |      |             |                             |
| Two   | 1            | CHEM1201    | Volumetric Analysis Chemistry | كيمياء التحليل الحجمي | English  | 2           | 0    | 2   | 0  | 0   | 0  | 3  | 63         | 137         | 200          | 8.00      | C    | CHEM1111    |                             |
|       | 2            | CHEM1202    | Inorganic 2                   | اللاعضوية ٢           | English  | 2           | 0    | 0   | 0  | 0   | 0  | 3  | 33         | 142         | 175          | 7.00      | C    | CHEM1112    |                             |
|       | 3            | CHEM1203    | Mathematics I                 | رياضيات I             | English  | 2           | 0    | 0   | 0  | 0   | 0  | 3  | 33         | 67          | 100          | 4.00      | S    |             |                             |
|       | 4            | CHEM1204    | Physics Science               | الفيزياء              | English  | 2           | 0    | 2   | 0  | 0   | 0  | 3  | 63         | 87          | 150          | 6.00      | S    |             |                             |
|       | 5            | UOBABb4     | Computer I                    | حاسوب I               | Arabic   | 2           | 0    | 0   | 0  | 0   | 0  | 3  | 33         | 42          | 75           | 3.00      | B    |             |                             |
|       | 6            | UOBABb1101  | English Language I            | لغة الانكليزية I      | English  | 2           | 0    | 0   | 0  | 0   | 0  | 3  | 33         | 17          | 50           | 2.00      | B    |             |                             |
| Total |              |             |                               |                       |          | 12          | 0    | 4   | 0  | 0   | 0  | 18 | 258        | 492         | 750          | 30.00     |      |             |                             |

|  |  |   |
|--|--|---|
| Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research<br>University of Babylon<br>Bachelor's degree in chemistry science (First cycle)<br>Four years (Eight semesters) - 240 ECTS credits - 1 ECTS = 25 hr<br>Program Curriculum 2025 - 2026 | جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي<br>جامعة بابل<br>بكالوريوس في علوم الكيمياء (الدورة الأولى)<br>أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - 240 وحدة ائتمانية - كل وحدة ائتمانية = 25 ساعة<br>المنهاج الدراسي للعام ٢٠٢٥ - ٢٠٢٦ |  |
|--|--|---|

| Level | Semester No. | Module Code | Module Name in English              | اسم المادة الدراسية      | Language | SSWL (hr/w) |      |     |    |     |    |    | Exam hr/se | SSW L hr/se | USSW L hr/se | SWL hr/se | ECTS | Module Type | Prerequisite Module(s) Code |
|-------|--------------|-------------|-------------------------------------|--------------------------|----------|-------------|------|-----|----|-----|----|----|------------|-------------|--------------|-----------|------|-------------|-----------------------------|
|       |              |             |                                     |                          |          | CL          | lect | lab | Pr | Tut | em | hr |            |             |              |           |      |             |                             |
| One   | 1            | CHEM2311    | Chemistry of represented elements 1 | كيمياء العناصر الممتدة ١ | English  | 2           | 0    | 2   | 0  | 0   | 0  | 3  | 63         | 87          | 150          | 6.00      | C    |             |                             |
|       | 2            | CHEM2302    | Gravimetric analysis                | التحليل الوزني           | English  | 2           | 0    | 2   | 0  | 0   | 0  | 3  | 63         | 87          | 150          | 6.00      | C    |             |                             |
|       | 3            | CHEM2313    | Thermodynamics 1                    | الديناميخ الحرارية ١     | English  | 2           | 0    | 2   | 0  | 0   | 0  | 3  | 63         | 87          | 150          | 6.00      | C    |             |                             |
|       | 4            | CHEM2314    | Organic Chemistry1                  | الكيمياء العضوية ١       | English  | 2           | 0    | 2   | 0  | 0   | 0  | 3  | 63         | 87          | 150          | 6.00      | C    |             |                             |
|       | 5            | CHEM2305    | Differential equations              | المعادلات التفاضلية      | English  | 2           | 0    | 0   | 0  | 0   | 0  | 3  | 33         | 42          | 75           | 3.00      | S    |             |                             |
|       | 6            |             | Computer 2                          | الحواسب ٢                | English  | 2           | 0    | 0   | 0  | 0   | 0  | 3  | 33         | 42          | 75           | 3.00      | S    |             |                             |
| Total |              |             |                                     |                          |          | 12          | 0    | 8   | 0  | 0   | 0  | 18 | 318        | 432         | 750          | 30.00     |      |             |                             |

| Level | Semester No. | Module Code | Module Name in English              | اسم المادة الدراسية      | Language | SSWL (hr/w) |      |     |    |     |    |    | Exam hr/se | SSW L hr/se | USSW L hr/se | SWL hr/se | ECTS | Module Type | Prerequisite Module(s) Code |
|-------|--------------|-------------|-------------------------------------|--------------------------|----------|-------------|------|-----|----|-----|----|----|------------|-------------|--------------|-----------|------|-------------|-----------------------------|
|       |              |             |                                     |                          |          | CL          | lect | lab | Pr | Tut | em | hr |            |             |              |           |      |             |                             |
| Two   | 1            | CHEM2401    | Chemistry of represented elements 2 | كيمياء العناصر الممتدة ٢ | English  | 2           | 0    | 2   | 0  | 0   | 0  | 3  | 63         | 87          | 150          | 6.00      | C    | CHEM2311    |                             |
|       | 2            | CHEM2402    | Separation Methods                  | طرق الفصل                | English  | 2           | 0    | 2   | 0  | 0   | 0  | 3  | 63         | 87          | 150          | 6.00      | C    |             |                             |
|       | 3            | CHEM2403    | Thermodynamics 2                    | الديناميخ الحرارية ٢     | English  | 2           | 0    | 2   | 0  | 0   | 0  | 3  | 63         | 87          | 150          | 6.00      | C    | CHEM2313    |                             |
|       | 4            | CHEM2404    | Organic Chemistry 2                 | الكيمياء العضوية ٢       | English  | 2           | 0    | 2   | 0  | 0   | 0  | 3  | 63         | 87          | 150          | 6.00      | C    | CHEM2314    |                             |
|       | 5            | UOBAB2301   | Baath Party crimes                  | جرائم الحزب البعث        | Arabic   | 2           | 0    | 0   | 0  | 0   | 0  | 3  | 33         | 17          | 50           | 2.00      | S    |             |                             |
|       | 6            | UOBAB2302   | English Language II                 | اللغة الانكليزية II      | English  | 2           | 0    | 0   | 0  | 0   | 0  | 3  | 33         | 17          | 50           | 2.00      | S    |             |                             |
|       |              | UOBAB1102   | Arabic Language                     | اللغة العربية            | Arabic   | 2           | 0    | 0   | 0  | 0   | 0  | 3  | 33         | 17          | 50           | 2.00      | B    |             |                             |
| Total |              |             |                                     |                          |          | 12          | 0    | 8   | 0  | 0   | 0  | 18 | 318        | 432         | 750          | 30.00     |      |             |                             |

## المرحلة الثالثة - بولونيا 2025 - 2026

| Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research<br>University of Babylon<br>Bachelor's degree in chemistry science (First cycle)<br>Four years (Eight semesters) - 240 ECTS credits - 1 ECTS = 25 hr<br>Program Curriculum (2025 - 2026) |          | جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي<br>جامعة بابل<br>بكالوريوس في علوم الكيمياء (الدورة الأولى)<br>أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - 240 وحدة ائتمانية - كل وحدة ائتمانية = 25 ساعة<br>المشروع الدراسي للعام 2025-2026 |                         |  |                           |          |             |             |            |           |            |             |    |             |             |               |            |      |             |                             |
|--|----------|--|-------------------------|---|---------------------------|----------|-------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|----|-------------|-------------|---------------|------------|------|-------------|-----------------------------|
| Level  | Semester | No.  | Module Code             | Module Name in English  | اسم المادة الدراسية       | Language | SSWL (hr/w) |             |            |           |            |             |    | Exam hr/sem | SSWL hr/sem | US SWL hr/sem | SWL hr/sem | ECTS | Module Type | Prerequisite Module(s) Code |
|  |          |  |                         |   |                           |          | CL (hr/w)   | Lecl (hr/w) | Lab (hr/w) | Pr (hr/w) | Tut (hr/w) | Semn (hr/w) |    |             |             |               |            |      |             |                             |
| One  | 1        | CHEM3501   | Electrochemistry        | الكيمياء الكهروكيميائية   | English                   | 2        | 0           | 2           | 0          | 0         | 0          | 3           | 63 | 87          | 150         | 6.00          | C          |      |             |                             |
|  | 2        | CHEM3502   | Coordination chemistry1 | الكيمياء التناسقية 1  | English                   | 2        | 0           | 2           | 0          | 0         | 0          | 3           | 63 | 87          | 150         | 6.00          | C          |      |             |                             |
|  | 3        | CHEM3503   | Organic Chemistry 3     | الكيمياء العضوية 3  | English                   | 2        | 0           | 2           | 0          | 0         | 0          | 3           | 63 | 87          | 150         | 6.00          | C          |      |             |                             |
|  | 4        | CHEM3504   | Biochemistry1           | الكيمياء الحيوية 1  | English                   | 2        | 0           | 2           | 0          | 0         | 0          | 3           | 63 | 87          | 150         | 6.00          | C          |      |             |                             |
|  | 5        | CHEM3505   | Industrial Chemistry    | الكيمياء الصناعية   | English                   | 2        | 0           | 0           | 0          | 0         | 0          | 3           | 33 | 67          | 100         | 4.00          | B          |      |             |                             |
|  | 6        | CHEM3506   | Environmental Chemistry | كيمياء البيئة   | English                   | 2        | 0           | 0           | 0          | 0         | 0          | 3           | 33 | 17          | 50          | 2.00          | S          |      |             |                             |
|  |          |  |                         |   |                           | Total    | 12          | 0           | 8          | 0         | 0          | 0           | 18 | 318         | 432         | 750           | ####       |      |             |                             |
| UGI  | Two      | 1  | CHEM3601                | Chemical kinetics   | الكيمياء الحركية          | English  | 2           | 0           | 2          | 0         | 0          | 0           | 3  | 63          | 87          | 150           | 6.00       | C    |             |                             |
|  |          | 2  | CHEM3602                | Coordination chemistry2   | الكيمياء التناسقية 2      | English  | 2           | 0           | 2          | 0         | 0          | 0           | 3  | 63          | 87          | 150           | 6.00       | C    |             |                             |
|  |          | 3  | CHEM3603                | Organic Chemistry 4   | الكيمياء العضوية 4        | English  | 2           | 0           | 2          | 0         | 0          | 0           | 3  | 63          | 87          | 150           | 6.00       | C    |             |                             |
|  |          | 4  | CHEM3604                | Biochemistry2   | الكيمياء الحيوية 2        | English  | 2           | 0           | 2          | 0         | 0          | 0           | 3  | 63          | 87          | 150           | 6.00       | C    |             |                             |
|  |          | 5  | CHEM3605                | Industrial chemistry applications   | تطبيقات الكيمياء الصناعية | English  | 2           | 0           | 0          | 0         | 0          | 0           | 3  | 33          | 17          | 50            | 2.00       | B    |             |                             |
|  |          | 5  | CHEM3606                | Research Methodology  | منهج بحث                  | Arabic   | 2           | 0           | 0          | 0         | 0          | 0           | 3  | 33          | 17          | 50            | 2.00       | S    |             |                             |
|  |          | 6  | CHEM3607                | Nanotechnology  | كيمياء النانو             | English  | 2           | 0           | 0          | 0         | 0          | 0           | 3  | 33          | 17          | 50            | 2.00       | B    |             |                             |
|  |          |  |                         |   |                           | Total    | 14          | 0           | 8          | 0         | 0          | 0           | 18 | 351         | 399         | 750           | ####       |      |             |                             |

## 8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

### المعرفة

1. أن يتعرف الطالب على مفهوم الكيمياء
2. أن يتعرف الطالب على مفهوم مسار بولونيا
2. أن يصنف الاحتياجات لتطوير الكيمياء
3. أن يفصل المواصفة الكيميائية حسب نظام الايزو
4. أن يقيم كلفة صيانة معدات التصنيع الكيميائي

المعرفة والفهم

### المهارات

1. معرفة الطالب لمفهوم الكيمياء
2. أهمية الكيمياء في مجالات الحياة
3. تمكين الطالبات من تحاليل تكاليف العمل في مجال الصناعات الكيميائية

المهارات الخاصة بالموضوع

1. مهارة التفكير حسب قدرة الطالب (الهدف من هذه المهارة هو أن يعتقد الطالب بما هو ملموس ( قدرات الطالب) وفهم متى وماذا وكيف يجب أن يفكر ويعمل على تحسين القدرة على التفكير بشكل معقول )

مهارات التفكير



- 3- (المجاميع الطلابية Team Project)
- 4- ( ورش العمل Work shop )
- 5- ( الرحلات العلمية لمتابعة الواقع البيئي )
- 6- ( Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي )
- 7- ( experiential learning التعلم التجريبي )
- 8- ( Application Learning تطبيق التعليم )

### 10. طرق التقييم

- 1- Exams
- 2- Matrix ( مصفوفة التعلم )
- 3- Which Face ( طريقة التعبير بالوجه )
- 4- CAT ( التغذية الراجعة من الطلاب )
- 5- Learning Triangle (مثلث التعلم )

### 11. الهيئة التدريسية

#### اعضاء هيئة التدريس

| اعداد الهيئة التدريسية |      | المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت) | التخصص          |          | اسم التدريسي         | الرتبة العلمية |
|------------------------|------|-------------------------------------|-----------------|----------|----------------------|----------------|
| محاضر                  | ملاك |                                     | الدقيق          | العام    |                      |                |
|                        | √    |                                     | كيمياء فيزيائيه | الكيمياء | د.حازم يحيى محمد علي | استاذ          |
|                        | √    |                                     | كيمياء فيزيائيه | الكيمياء | د.اياد فاضل محمد     | استاذ          |
|                        | √    |                                     | كيمياء حياتيه   | الكيمياء | د. طلعت طارق خليل    | استاذ          |
|                        | √    |                                     | كيمياء تحليليه  | الكيمياء | د.فؤاد فاضل محمد     | استاذ          |

|   |  |                 |          |                    |             |
|---|--|-----------------|----------|--------------------|-------------|
| √ |  | كيمياء تحليليه  | الكيمياء | د. اسيل مشتاق كاظم | استاذ       |
| √ |  | كيمياء لاعضويه  | الكيمياء | د.سعاد طه سعد      | استاذ       |
| √ |  | كيمياء عضويه    | الكيمياء | د.نور عبد الرزاق   | استاذ مساعد |
| √ |  | كيمياء عضويه    | الكيمياء | د.احمد حسن شنتاف   | استاذ مساعد |
| √ |  | كيمياء لاعضويه  | الكيمياء | د.علي طالب بدر     | استاذ مساعد |
| √ |  | كيمياء تحليليه  | الكيمياء | د. زينب هاشم خضير  | استاذ مساعد |
| √ |  | كيمياء عضويه    | الكيمياء | د. زياد عمران موسى | استاذ مساعد |
| √ |  | كيمياء تحليليه  | الكيمياء | محمد عيدان حسن     | مدرس        |
| √ |  | كيمياء فيزياويه | الكيمياء | علي محسن محمد      | مدرس        |
| √ |  | كيمياء حياتيه   | الكيمياء | شيرين حمزه عباس    | مدرس        |
| √ |  | كيمياء حياتيه   | الكيمياء | رنا صلاح نوري      | مدرس مساعد  |
| √ |  | كيمياء فيزياويه | الكيمياء | هدير محمد صبحي     | مدرس مساعد  |
| √ |  | كيمياء لاعضويه  | الكيمياء | انتمان صلاح مهدي   | مدرس مساعد  |
| √ |  | كيمياء تحليليه  | الكيمياء | احمد فلاح عمران    | مدرس مساعد  |
| √ |  | كيمياء حياتيه   | الكيمياء | خلدون جاسم محمد    | مدرس مساعد  |

|            |                 |          |               |   |
|------------|-----------------|----------|---------------|---|
| مدرس مساعد | احمد حسن حسناوي | الكيمياء | كيمياء حياتيه | √ |
|------------|-----------------|----------|---------------|---|

## التطوير المهني

### توجيه اعضاء هيئة التدريس الجدد

التدريس كأى فن اخر يمكن اكتسابه من خلال ممارسة وأتباع طرقه وأصوله بشرط الرغبة الصادقة مزاوله مهنة التدريس والطريقة في التربية تعني اتخاذ خطوات مترابطة للوصول الى هدف معين ترجى تحقيقه. لذلك يجب ان يتبع المبادئ الاساسية في التدريس الجيد والتي هي:

- 1- توجيه المتعلمين وارشادهم عن طريق خلق مواقف تعليمية تؤدي إلى فعاليات مرغوبة فيها.
- 2- توفير جو من المحبة والعطف والتعاون بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين أنفسهم من خلال حبه لطلبته تمييز وعدم الأكتثار من التأنيث.
- 3- اعتماد القيادة الديمقراطية من خلال العلاقة الحسية بين المدرس وطلبته مما يقودهم الى الضبط المبني على الاحترام المتبادل وخلق جو تعاوني بين الطلبة وبين المدرس وطلبته.

### التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

- 1- استراتيجيه التفكير حسب قدرة الطالب ( مثال : إذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الادارة الصحيح يكتسب مهارة إدارة وتنظيم حياته الشخصية) . و استراتيجيه مهارة التفكير العالية (مثال اذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيدا قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيدا أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية).
- 2- المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- 3- التواصل اللفظي .
- 4- العمل الجماعي.

5- تحليل والتحقيق (جمع المعلومات بشكل منهجي وعلمي لتأسيس الحقائق والمبادئ حل المشكلة).

6- مبادرة (الدافعية على العمل والقدرة على المبادرة، وتحديد الفرص و وضع الأفكار والحلول المطروحة).

## 12. معيار القبول

قبول مركزي وقبول موازي

## 13. اهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1- الموقع الالكتروني للكلية والجامعة.

<https://csg.uobabylon.edu.iq/>

<https://csg.uobabylon.edu.iq/department/?cdid=4>

[https://csg.uobabylon.edu.iq/department/dep\\_lectures.aspx?cdid=4](https://csg.uobabylon.edu.iq/department/dep_lectures.aspx?cdid=4)

2- دليل الجامعة . <https://systems.uobabylon.edu.iq/>

3- أهم الكتب والمصادر الخاصة بمكتبة الكلية.

## 14. خطة تطوير البرنامج

تم تطبيق مسار بولونيا على طلبة المرحلة الاولى والعمل على تطبيقه على المراحل القادمة مع عمل ورش عمل وسمنارات لتعريف اعضاء الهيئة التدريسية على متطلبات مسار بولونيا وكيفية العمل به ومناقشة السلبيات والمعوقات وايجاد الحلول لها. تم تطبيق النظام الالكتروني في عملية التعليم .

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| المهارات العامة والمنقولة<br>(أو) المهارات الأخرى<br>المتعلقة بقبالية التوظيف<br>والتطور الشخصي | مهارات التفكير |    |    |    |    |    |    | المهارات الخاصة<br>بالموضوع |    |    |    | المعرفة والفهم |    |    |    | اساسي ام<br>اختياري | اسم المقرر | رمز المقرر                   | السنة / المستوى |                                  |
|---|----------------|----|----|----|----|----|----|-----------------------------|----|----|----|----------------|----|----|----|---------------------|------------|------------------------------|-----------------|----------------------------------|
|   | د4             | د3 | د2 | د1 | ج4 | ج3 | ج2 | ج1                          | ب4 | ب3 | ب2 | ب1             | أ4 | أ3 | أ2 |                     |            |                              |                 | أ1                               |
| *   | *              | *  | *  | *  | *  | *  | *  | *                           | *  | *  | *  | *              | *  | *  | *  | *                   | اساسي      | كيمياء التحليل النوعي        | UOBAB0603011    | المرحلة الاولى<br>(الكورس الاول) |
| *   | *              | *  | *  | *  | *  | *  | *  | *                           | *  | *  | *  | *              | *  | *  | *  | *                   | اساسي      | الملاعضوية-1                 | UOBAB0603012    |                                  |
| *   | *              | *  | *  | *  | *  | *  | *  | *                           | *  | *  | *  | *              | *  | *  | *  | *                   | اساسي      | علم الخلية                   | UOBAB0603013    |                                  |
| *   | *              | *  | *  | *  | *  | *  | *  | *                           | *  | *  | *  | *              | *  | *  | *  | *                   | اساسي      | السلامه والامن الكيماوي      | UOBAB0603014    |                                  |
| *   | *              | *  | *  | *  | *  | *  | *  | *                           | *  | *  | *  | *              | *  | *  | *  | *                   | اساسي      | حقوق الانسان<br>والديمقراطيه | UOBABb3         |                                  |
| *   | *              | *  | *  | *  | *  | *  | *  | *                           | *  | *  | *  | *              | *  | *  | *  | *                   | اساسي      | اللغة العربيه                | UOBAB1102       |                                  |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| المهارات العامة والمنقولة                                    |   |   |   | مهارات التفكير |    |    |    | المهارات الخاصة بالموضوع |    |    |    | المعرفة والفهم |    |    |    | اساسي ام اختياري | اسم المقرر | رمز المقرر | السنة / المستوى |       |                       |              |                                   |
|--|---|---|---|----------------|----|----|----|--------------------------|----|----|----|----------------|----|----|----|------------------|------------|------------|-----------------|-------|-----------------------|--------------|-----------------------------------|
| (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي |   |   |   | 1د             | 2د | 3د | 4د | 1ج                       | 2ج | 3ج | 4ج | 1ب             | 2ب | 3ب | 4ب |                  |            |            |                 | 1أ    | 2أ                    | 3أ           | 4أ                                |
| *  | * | * | * | *              | *  | *  | *  | *                        | *  | *  | *  | *              | *  | *  | *  | *                | *          | *          | *               | اساسي | اللغة الانكليزية      | UOBAB0603026 | المرحلة الاولى<br>(الكورس الثاني) |
| *  | * | * | * | *              | *  | *  | *  | *                        | *  | *  | *  | *              | *  | *  | *  | *                | *          | *          | *               | اساسي | كيمياء التحليل الحجمي | UOBAB0603021 |                                   |
| *  | * | * | * | *              | *  | *  | *  | *                        | *  | *  | *  | *              | *  | *  | *  | *                | *          | *          | *               | اساسي | اللاعضوية-2           | UOBAB0603022 |                                   |
| *  | * | * | * | *              | *  | *  | *  | *                        | *  | *  | *  | *              | *  | *  | *  | *                | *          | *          | *               | اساسي | الرياضيات             | UOBAB0603023 |                                   |
| *  | * | * | * | *              | *  | *  | *  | *                        | *  | *  | *  | *              | *  | *  | *  | *                | *          | *          | *               | اساسي | الفيزياء              | UOBAB0603024 |                                   |
| *  | * | * | * | *              | *  | *  | *  | *                        | *  | *  | *  | *              | *  | *  | *  | *                | *          | *          | *               | اساسي | برمجة الحاسوب         | UOBAB0603025 |                                   |