

## الخطة الدراسية لبرنامج ماجستير العلوم في الكيمياء

### Degree Plan for the Master of Science in Chemistry

| الوصف<br>Description                                                          | عدد الساعات<br>Hours Number | الفصل<br><b>Semester</b> | الرقم<br>Number |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------|
| ٥ مقررات اجبارية<br>5 Compulsory courses                                      | 13                          | الأول<br>First           | 1               |
| ١ مقرر اجباري و ٤ مقررات اختيارية<br>1 Compulsory course + 4 Elective courses | 14                          | الثاني<br>Second         | 2               |
| رسالة<br>Thesis                                                               | 5                           | الثالث<br>Third          | 3               |
| رسالة<br>Thesis                                                               | 5                           | الرابع<br>Fourth         | 4               |
| Total Credit Hours : 37 Credit                                                |                             | المجموع<br>Total         |                 |

### 1<sup>st</sup> Semester (Compulsory)

| الرقم<br>Number | رقم المقرر<br>ورمزه<br>Course<br>Number<br>and<br>Code | اسم المقرر<br>Course Title          |                                     | عدد الوحدات<br>Total Credit Hours |                      |                                 |
|-----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------|
|                 |                                                        | بالعربي                             | English                             | النظرية<br>Theoretical            | العملية<br>Practical | المعتمدة<br>Total<br>(Approved) |
| 1               | CHEM<br>5151                                           | الكيمياء العضوية<br>المتقدمة        | Advanced<br>Organic<br>Chemistry    | 3                                 | -                    | 3                               |
| 2               | CHEM<br>5152                                           | الكيمياء الفيزيائية<br>المتقدمة     | Advanced<br>Physical<br>Chemistry   | 3                                 | -                    | 3                               |
| 3               | CHEM<br>5153                                           | الكيمياء التحليلية<br>المتقدمة      | Advanced<br>Analytical<br>Chemistry | 3                                 | -                    | 3                               |
| 4               | CHEM<br>5154                                           | الكيمياء غير<br>العضوية المتقدمة    | Advanced<br>Inorganic<br>Chemistry  | 3                                 | -                    | 3                               |
| 5               | SCI<br>5110                                            | طرق بحث                             | Research<br>Methods                 | 1                                 | -                    | 1                               |
|                 |                                                        | مجموع الوحدات<br>Total Credit Hours |                                     | 13                                | -                    | 13                              |

### 2<sup>nd</sup> Semester (Compulsory + Elective courses)

| الرقم<br>Number | رقم المقرر<br>ورمز<br>Course<br>Number<br>and Code | اسم المقرر<br>Course Title          |                            | عدد الوحدات<br>Total Credit Hours |                      |                                 |
|-----------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------|
|                 |                                                    | بالعربي                             | English                    | النظرية<br>Theoretical            | العملية<br>Practical | المعتمدة<br>Total<br>(Approved) |
| 1               | CHEM<br>5155                                       | الكيمياء<br>الحاسوبية               | Computational<br>Chemistry | 2                                 | -                    | 2                               |
| 2               | CHEM<br>51XX                                       | مقرر<br>اختياري<br>(1)              | Elective course<br>(1)     | 3                                 | -                    | 3                               |
| 3               | CHEM<br>51XX                                       | مقرر<br>اختياري<br>(2)              | Elective course<br>(2)     | 3                                 | -                    | 3                               |
| 4               | CHEM<br>51XX                                       | مقرر<br>اختياري<br>(3)              | Elective course<br>(3)     | 3                                 | -                    | 3                               |
| 5               | CHEM<br>51XX                                       | مقرر<br>اختياري<br>(4)              | Elective course<br>(4)     | 3                                 | -                    | 3                               |
|                 |                                                    | مجموع الوحدات<br>Total Credit Hours |                            | 14                                | -                    | 14                              |

### 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> Semester (Thesis)

| الرقم<br>Number | رقم المقرر<br>ورمز<br>Course<br>Number<br>and Code | اسم المقرر<br>Course Title          |         | عدد الوحدات<br>Total Credit Hours |                      |                                 |
|-----------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------|
|                 |                                                    | بالعربي                             | English | النظرية<br>Theoretical            | العملية<br>Practical | المعتمدة<br>Total<br>(Approved) |
| 1               | CHEM<br>5291                                       | رسالة                               | Thesis  |                                   | 10                   | 10                              |
|                 |                                                    | مجموع الوحدات<br>Total Credit Hours |         | 10                                |                      |                                 |

| عدد الوحدات<br>Total Credit Hours |                      |                        | اسم المقرر<br>Course Title                         |                                        | رقم المقرر<br>ورمزه<br>Course<br>Number and<br>Code | الرقم<br>No |
|-----------------------------------|----------------------|------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|
| المعتمدة<br>Total<br>(Approved)   | العملية<br>Practical | النظرية<br>Theoretical | English                                            | بالعربي                                |                                                     |             |
| 3                                 | -                    | 3                      | Advanced Organic Chemistry                         | الكيمياء العضوية المتقدمة              | CHEM 5151                                           | 1           |
| 3                                 | -                    | 3                      | Advanced Physical Chemistry                        | الكيمياء الفيزيائية المتقدمة           | CHEM 5152                                           | 2           |
| 3                                 | -                    | 3                      | Advanced Analytical Chemistry                      | الكيمياء التحليلية المتقدمة            | CHEM 5153                                           | 3           |
| 3                                 | -                    | 3                      | Advanced Inorganic Chemistry                       | الكيمياء غير العضوية المتقدمة          | CHEM 5154                                           | 4           |
| 2                                 | -                    | 2                      | Computational Chemistry                            | الكيمياء الحاسوبية                     | CHEM 5155                                           | 5           |
| 1                                 | -                    | 1                      | Research Methods                                   | طرق بحث                                | SCI 5110                                            | 6           |
| 3                                 | -                    | 3                      | Organic spectroscopy                               | الطيف العضوي                           | CHEM 5161                                           | 7           |
| 3                                 | -                    | 3                      | Heterocyclic chemistry                             | الكيمياء الحلقية غير المتجانسة         | CHEM 5162                                           | 8           |
| 3                                 | -                    | 3                      | Physical organic chemistry                         | الكيمياء العضوية الفيزيائية            | CHEM 5163                                           | 9           |
| 3                                 | -                    | 3                      | Bioorganic chemistry                               | الكيمياء الحيوية العضوية               | CHEM 5164                                           | 10          |
| 3                                 | -                    | 3                      | Bioactive natural products and process of analysis | المنتجات الطبيعية الحيوية وطرق تحليلها | CHEM 5165                                           | 11          |
| 3                                 | -                    | 3                      | Medicinal chemistry                                | الكيمياء الدوائية                      | CHEM 5166                                           | 12          |
| 3                                 | -                    | 3                      | Green chemistry                                    | الكيمياء الخضراء                       | CHEM 5167                                           | 13          |
| 3                                 | -                    | 3                      | Nano materials chemistry                           | كيمياء المواد النانوية                 | CHEM 5168                                           | 14          |
| 3                                 | -                    | 3                      | Selected topics in organic chemistry               | موضوعات مختارة في الكيمياء العضوية     | CHEM 5169                                           | 15          |

|   |   |   |                                                  |                                      |           |    |
|---|---|---|--------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|----|
| 3 | - | 3 | Chemical kinetics                                | حركية التفاعلات الكيميائية           | CHEM 5171 | 16 |
| 3 | - | 3 | Chemical thermodynamic                           | الثرموديناميكا الكيميائية            | CHEM 5172 | 17 |
| 3 | - | 3 | Molecular spectroscopy                           | الطيف الجزيئي                        | CHEM 5173 | 18 |
| 3 | - | 3 | Quantum chemistry                                | الكيمياء الكمية                      | CHEM 5174 | 19 |
| 3 | - | 3 | Surface, catalysis and colloids chemistry        | كيمياء السطوح والحفز والغرويات       | CHEM 5175 | 20 |
| 3 | - | 3 | Electrochemistry                                 | الكيمياء الكهربائية                  | CHEM 5176 | 21 |
| 3 | - | 3 | Photochemistry                                   | الكيمياء الضوئية                     | CHEM 5177 | 22 |
| 3 | - | 3 | Analytical Spectroscopy                          | الطيف التحليلي                       | CHEM 5178 | 23 |
| 3 | - | 3 | Electroanalytical Chemistry                      | الكيمياء التحليلية الكهربائية        | CHEM 5181 | 24 |
| 3 | - | 3 | Chromatography and separation techniques         | الكروماتوغرافيا وتقنيات الفصل        | CHEM 5182 | 25 |
| 3 | - | 3 | Automated and miniaturized analytical techniques | التقنيات التحليلية الآلية والمصغرة   | CHEM 5183 | 26 |
| 3 | - | 3 | Bioanalytical chemistry                          | الكيمياء الحيوية التحليلية           | CHEM 5184 | 27 |
| 3 | - | 3 | Chemometrics                                     | الكيمومتريكس                         | CHEM 5185 | 28 |
| 3 | - | 3 | Selected topics in analytical chemistry          | موضوعات مختارة في الكيمياء التحليلية | CHEM 5186 | 29 |
| 3 | - | 3 | Bioinorganic chemistry                           | الكيمياء غير العضوية الحيوية         | CHEM 5191 | 30 |
| 3 | - | 3 | Inorganic reaction mechanism                     | آليات التفاعل غير العضوي             | CHEM 5192 | 31 |

|    |   |    |                                        |                                        |           |    |
|----|---|----|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------|----|
| 3  | - | 3  | Organometallic chemistry               | كيمياء العضويات الفلزية                | CHEM 5193 | 32 |
| 3  | - | 3  | Inorganic catalysis                    | التحفيز غير العضوي                     | CHEM 5194 | 33 |
| 3  | - | 3  | Industrial inorganic chemistry         | الكيمياء غير العضوية الصناعية          | CHEM 5195 | 34 |
| 3  | - | 3  | Selected topics in inorganic chemistry | موضوعات مختارة في الكيمياء غير العضوية | CHEM 5196 | 35 |
| 10 | - | 10 | Thesis                                 | رسالة                                  | CHEM 5291 | 36 |