

STUDY PLAN OF CHEMISTRY PROGRAM

What are the percentages of the completion of the study plan of the program by the university, the college and the department?

Side	Credit Hours	Percentage (%)
University Requirements	12	9%
College Requirements	15	11%
Department Requirements	104	75%
Another Department Requirements	0	0%
Capstone Course/Project	4	3%
Internship	3	2%
Total	138	100%

Fourth: Study plan (Curriculum) of the academic program.

1- Compulsory and Elective Courses

Courses	Type	Total of Credit Hours	Percentage from the total credit Hours in the study plan (%)
University	Compulsory	4	3 %
	Elective	8	6 %
College	Compulsory	0	0 %
	Elective	15	11 %
Department	Compulsory	97	70 %
	Elective	7	5 %
	Compulsory from another department	0	0 %
Capstone Course/Project		4	3 %
Internship		3	2 %
Total Sum and Percentages		138	100%

2- Preparatory Year* Courses (If any):

Not applicable

3- University Courses

University Elective Courses

Course Code	Course Number	Course Title	The number of Credit Hours
Group 1 Student study 4 courses (6 Credit hours)			
SALM	101	المدخل إلى الثقافة الإسلامية Islamic culture	2
SALM	102	الإسلام وبناء المجتمع Islam and society construction	2
SALM	103	النظام الاقتصادي في الإسلام Islam of economic system	2
Group 2 Student select 2 courses (4 Credit hours)			
ARAB	101	مهارات لغوية Language skills	2
ARAB	103	التحرير العربي Arab editing	2
SOCI	101	قضايا مجتمعية معاصرة	2

Contemporary societal issues			
ENT	101	ريادة الأعمال Entrepreneurship	2
FCH	101	الأسرة والطفولة Family and Children	2
HAF	101	أساسيات الصحة واللياقة Basics Health and Fitness	2
LHR	101	الأنظمة وحقوق الانسان Regimes and human rights	2
ULS	100	مهارات الحياة الجامعية University Life Skills	2
SOS	100	المهارات المجتمعية Social Skills	2
NIHD	100	الهوية الوطنية والعمق التاريخي National Identity in its Historical Depth	2
VOW	101	العمل التطوعي Volunteering	2
University Requirement			
Student Take 2 courses (4 Credit hours)			
PLS	100	مهارات الحياة العملية Practical Life's Skill	2
INF	101	مهارات الحاسب وتقنية المعلومات Computer Skills and Information Technology	2
4- College Compulsory Courses			
Course Code	Course Number	Course Title	The number of Credit Hours
ENGL	0120	اللغة الإنجليزية العلمية Scientific English Language	3
BIOL	0101	أحياء عامة General Biology	3
CHEM	0101	كيمياء عامة 1 General Chemistry 1	3
PHYS	0101	فيزياء عامة 1 General Physics 1	3
MATH	0231	أسس رياضيات Mathematics Basis	3

5- Department Compulsory Courses					
Course Code	Course Number	Course Title	The number of Credit Hours	Pre-request	Pre-request name
CHM	0130	كيمياء عامة 2 General chemistry 2	3	CHEM 0101	General chemistry 1
CHM	0120	كيمياء تحليلية 1 Analytical chemistry 1	3	CHEM 0101	General chemistry 1
CHM	0221	كيمياء تحليلية 2 Analytical chemistry 2	3	CHM 0111	Analytical chemistry 1
CHM	0140	اطوار المادة والمحاليل Phase of matter and solution	2	CHEM 0101	General chemistry 1
CHM	0323	طرق الفصل الكروماتوجرافي Methods of chromatographic analysis	3	CHM 0343	Surface, Colloids and Catalysis Chemistry
CHM	0130	كيمياء عضوية 1	4	CHEM 0101	General chemistry 1

		Organic chemistry 1			
CHM	0231	كيمياء عضوية 2 Organic chemistry 2	4	CHM 0130	Organic chemistry 1
CHM	0250	كيمياء المجموعات الرئيسية Main Group Chemistry	2	CHEM 0101	General chemistry 1
CHM	0232	كيمياء عضوية غير متجانسة Heterocyclic organic chemistry	3	CHM 0231	Organic chemistry 2
CHM	0210	كيمياء البوليمرات والبتروكيماويات Chemistry of Polymers & Petrochemicals	2	CHM 0130	Organic chemistry 2
CHM	0333	الكيمياء الفراغية Stereochemistry	2	CHM 0231	Organic chemistry 2
CHM	0322	التحليل الكيميائي الآلي Instrumental chemical analysis	2	CHM 0221	Analytical chemistry 2
CHM	0436	الكيمياء العضو معدنية Organometallics Chemistry	2	CHM 0352	Coordination Chemistry
CHM	0334	آلية التفاعلات العضوية Mechanisms of organic reactions	2	CHM 0231	Organic chemistry 2
CHM	0334	أطياف المركبات العضوية Spectroscopy of organic compounds	2	CHM 0231	Organic chemistry 2
CHM	0241	كيمياء ديناميكا حرارية Thermodynamics Chemistry	3	MATH 0111	Mathematical basis
CHM	0343	كيمياء السطوح والغرويات والحفز Surface, Colloids and Catalysis Chemistry	3	CHM 0241	Chemistry of Thermodynamics
CHM	0242	كيمياء كهربية Electrochemistry	3	PHYS 0101	General Physics 1
CHM	0346	الكيمياء الحركية Kinetic chemistry	3	CHM 0241	Thermodynamic Chemistry
CHM	0335	التفاعلات والتحضيرات الكيميائية Organic Reactions and Preparations	2	CHM 0232	Heterocyclic organic chemistry
CHM	0447	كيمياء نووية وأشعاعية Nuclear and radiochemistry	2	CHM 0352	Coordination Chemistry
CHM	0345	كيمياء كهربية متقدمة Advanced electrochemistry	3	CHM 0242	Electrochemistry
CHM	0251	عناصر انتقالية Chemistry of Transitional Metal	3	CHM 0250	Main Group Chemistry
CHM	0344	كيمياء الكم Quantum chemistry	3	MATH 0111	Mathematical basis
CHM	0352	الكيمياء التناسقية Coordination Chemistry	3	CHM 0251	Chemistry of Transition metal
CHM	0448	كيمياء النانو Nano Chemistry	2	CHM 0455	Solid State Chemistry
CHM	0404	الكيمياء الخضراء Green chemistry	2	-	-
ICHM	0211	كيمياء صناعية 1 Industrial Chemistry 1	3	CHM 0101	General Chemistry 1
CHM	0360	كيمياء حيوية Biochemistry	3	CHM 0231	Organic Chemistry 2
CHM	0301	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكيمياء Artificial Intelligence applications in chemistry	3	CHM 0100	Computer And AI application in chemistry
CHM	0436	كيمياء النواتج الطبيعية Chemistry of natural product	3	CHM 0232	Heterocyclic organic chemistry
CHM	0437	أطياف المركبات العضوية Spectroscopy of organic compounds	3	CHM 0322	Instrumental chemical analysis

CHM	0455	كيمياء الحالة الصلبة Solid State Chemistry	3	CHM 0353	Organometallics Chemistry
CHM	0456	اطياف المركبات الغير عضوية Spectroscopy of inorganic compounds	3	CHM 0353	Organometallics Chemistry
CHM	0471	التدريب الميداني Training	3	-	-
CHM	0470	مشروع التخرج Project	4	-	-

6- Department Elective Courses: The student must choose 6 credit Hours from the following:

Course Code	Course Number	Course Title	The number of Credit Hours
CHM Elective Course at Level 4 The student must choose 2 credit Hours from the following			
CHM	251	Environmental chemistry	2
CHM	244	تحليل الماء Water analysis	2
CHM Elective Course at Level 6 The student must choose 2 credit Hours from the following			
CHM	63	كيمياء حيوية تحليلية Bioanalytical chemistry	2
CHM	446	كيمياء غير عضوية حيوية Bioinorganic chemistry	2
CHM Elective Course at Level 7 The student must choose 2 credit Hours from the following			
CHM	336	كيمياء ضوئية Photochemistry	2
CHM	452	كيمياء صناعية Industrial chemistry	2

7- Free Courses

Course Code	Course Number	Course Title	The number of Credit Hours
		Free course in level 6	3
		Free course in level 7	3
Total			6

8- Training Courses

Course Code	Course Number	Course Title	The number of Credit Hours
CHM	471	تدريب صيفي Summer training	1
Total			1

9-Distribution of courses at levels: (T-Theory, P-Practice, Lab-Laboratory CrH- Credit Hour)

First Level					
Course Code		Course Title	Distribution of Credit Hours	Number & Code of	Name of Prerequisite (Co-Requisite)

	Course Number		T	P	Lab	CrH	Prerequisite (Co-Requisite)	
SALM	101	مدخل الي الثقافة الإسلامية Islamic Culture	2	-	-	2	----	----
ARAB	101	مهارات لغوية Language Skills	2	-	-	2	----	----
SENG	101	لغة إنجليزية علمية Scientific English	3	-	-	3	----	----
BIOL	101	أحياء عامة General Biology	3	-	-	3	----	----
CSI-	101	مقدمة في الحاسب الآلي Introduction to Computer Science	3	-	-	3	----	----
CHEM	101	كيمياء عامة-1 General Chemistry-1	3	-	-	3	----	----
Total			16					

Second Level								
Course Code	Course Number	Course Title	Distribution of Credit Hours				Number & Code of Prerequisite (Co-Requisite)	Name of Prerequisite (Co-Requisite)
			T	P	Lab	CrH		
PHYS	101	فيزياء عامة-1 General Physics-1	3	0	0	3	----	----
MATH	231	أسس الرياضيات Basis of Mathematics	2	0	2	3	----	----
CHM	102	كيمياء عامة-2 General Chemistry-2	2	0	2	3	CHEM-101	General Chemistry-1
CHM	111	كيمياء تحليلية 1 Analytical chemistry-1	2	0	2	3	CHEM-101	General Chemistry-1
CHM	121	كيمياء عضوية-1 Organic chemistry-1	3	0	2	4	CHEM-101	General Chemistry-1
CHM	131	أطوار المادة والمحاليل Phases of Substances and Solutions	1	0	2	2	CHEM-101	General Chemistry-1
Total			18					

Third Level								
Course Code	Course Number	Course Title	Distribution of Credit Hours				Number & Code of Prerequisite (Co-Requisite)	Name of Prerequisite (Co-Requisite)
			T	P	Lab	CrH		
SALM	103	النظام الاقتصادي في الإسلام Islam of economic system	2	0	0	2	----	----

CHM	212	كيمياء تحليلية 2 Analytical chemistry-2	2	0	2	3	CHM 111	Analytical chemistry-1
CHM	222	كيمياء عضوية 2- Organic chemistry-2	3	0	2	4	CHEM-121	Organic chemistry-1
CHM	241	كيمياء مجموعات رئيسية Main Group Chemistry	2	0	0	2	CHM102	General Chemistry-2
MATH	201	حساب تفاضل وتكامل Calculus-1	3	1	0	3	----	----
PHYS	218	فيزياء عامة-2 General Physics-2	2	0	2	3	PHYS-101	General Physics-1
Total			17					

Fourth Level									
Course Code	Course Number	Course Title		Distribution of Credit Hours				Number & Code of Prerequisite (Co-Requirement)	Name of Prerequisite (Co-Requirement)
				T	P	Lab	CrH		
SALM	102	Islam and society construction الإسلام وبناء المجتمع	2	0	0	2	----	----	
	-	متطلب جامعة اختياري University Elective	2	0	0	2	----	----	
	-	متطلب كلية اختياري Elective college requirements	2	0	0	2	----	----	
CHM	223	كيمياء عضوية غير متجانسة الحلقية Heterocyclic organic chemistry	2	0	2	3	CHM-222	Organic chemistry-2	
CHM	242	كيمياء العناصر الانتقالية Chemistry of Transitional and coordinational Elements	3	0	0	3	CHM -241	Main Group Chemistry	
CHM	232	كيمياء ديناميكا حرارية Chemistry of Thermodynamics	2	0	2	3	MATH-101	Calculus-1	
CHM	251	Elective التلوث البيئي Environmental Chemistry	2	0	0	2	----	----	
CHM	244	Elective تحليل الماء Water analysis	2	0	0	2	----	----	
Total			17						

Fifth Level									
Course Code	Course Number	Course Title		Distribution of Credit Hours				Number & Code of Prerequisite (Co-Requirement)	Name of Prerequisite (Co-Requirement)
				T	P	Lab	CrH		
	-	متطلب جامعة اختياري University Elective	2	0	0	2	----	----	
CHM	324	كيمياء البوليمرات والبتروكيماويات Chemistry of Polymers & Petrochemicals	2	0	0	2	CHM-222	Organic chemistry-2	

CHM	333	كيمياء السطوح والغرويات والحفز Surface, Colloids and Catalysis Chemistry	2	0	2	3	CHM-232	Chemistry of Thermodynamics
CHM	343	كيمياء الكم Quantum chemistry	3	0	0	3	MATH-101	Calculus-1
CHM	345	كيمياء المركبات التناسقية Coordination Chemistry	2	0	2	3	CHM-242	Chemistry of Transitional Elements
CHM	361	كيمياء حيوية-1 Biochemistry-1	2	0	2	3	CHM-222	Organic chemistry-2
Total			16					

Sixth Level									
Course Code	Course Number	Course Title		Distribution of Credit Hours				Number & Code of Prerequisite (Co-Requisite)	Name of Prerequisite (Co-Requisite)
				T	P	Lab	CrH		
CHM	325	كيمياء فراغية Stereo chemistry	2	0	0	2	CHM-222	Organic chemistry-2	
CHM	334	كيمياء كهربية Electrochemistry	2	0	2	3	PHYS-213	General Physics-2	
CHM	335	كيمياء حركية Kinetic chemistry	2	0	2	3	CHM-232		
CHM	362	كيمياء حيوية-2 Biochemistry-2	2	0	2	3	CHM-361	Biochemistry-1	
CHM	3x	مقرر حر Free course	3	0	0	3	----	-----	
CHM	363	Elective كيمياء حيوية تحليلية Bioanalytical chemistry	2	0	0	2	CHM-361	Biochemistry-1	
CHM	336	Elective كيمياء ضوئية Photochemistry	2	0	0	2	----	----	
Total			16						

Summer training course									
Course Code	Course Number	Course Title		Distribution of Credit Hours				Number & Code of Prerequisite (Co-Requisite)	Name of Prerequisite (Co-Requisite)
				T	P	Lab	CrH		
CHM	471	تدريب صيفي Summer Training	0	2	0	1	Completed at credit 70 least hours of compulsory Dept. requirements	----	

Seventh Level									
Course Code	Course Number	Course Title		Distribution of Credit Hours				Number & Code of Prerequisite	Name of Prerequisite (Co-Requisite)
				T	P	Lab	CrH		

							(Co- Requisite)	
CHM	413	التحليل الطيفي والكهربي Spectroscopic & electric analysis	2	0	2	3	CHM-334	Electrochemistry
CHM	426	كيمياء النواتج الطبيعية Natural products chemistry	2	0	2	3	CHM-223	Heterocyclic organic chemistry
CHM	437	كيمياء نووية واشعاعية Nuclear and radiochemistry	3	0	0	3	CHM-242	Chemistry of Transitional Elements
CHM	453	كيمياء النانو Nano Chemistry	2	0	0	2	CHM-333	Surface, Colloids and Catalysis Chemistry
CHM	4xx	مقرر حر	3	0	0	3	-	
CHM	472	(خطة اعداد مشروع تخرج البحث) Graduation project (theoretical part)	2	0	0	2	Completed at least 80 credit hours of compulsory Dept. requirements	-----
CHM	452	متطلب قسم اختياري Elective department requirement	2	0	0	2	----	----
CHM	446	كيمياء صناعية Industrial chemistry	2	0	0	2	CHM-242	Chemistry of Transitional Elements
		كيمياء غير عضوية حيوية Bioinorganic chemistry	2	0	0	2		
Total			18					

Eighth Level								
Course Code	Course Number	Course Title	Distribution of Credit Hours				Number & Code of Prerequisite (Co- Requisite)	Name of Prerequisite (Co- Requisite)
			T	P	Lab	CrH		
CHM	414	طرق الفصل الكروماتوجرافي Methods of chromatographic analysis	2	0	2	3	CHM-333	Surface, Colloids and Catalysis Chemistry
CHM	427	ميكانيكية التفاعلات العضوية Mechanisms of organic reactions	2	0	0	2	CHM-325	Stereo chemistry
CHM	428	أطياف المركبات العضوية Spectroscopy of organic compounds	2	0	0	2	CHM-413	Spectroscopic & electric analysis
CHM	438	كيمياء كهربية متقدمة	2	0	2	3	CHM-334	Electrochemistry

		Advanced electrochemistry						
CHM	454	الكيمياء الخضراء Green chemistry	2	0	0	2	----	----
CHM	455	كيمياء عضوية تطبيقية Applied organic chemistry	2	0	2	3	CHM-222	Organic chemistry-2
CHM	473	مشروع تخرج 2 (الجزء العملي) Graduation project-2 (practical part)	0	0	4	2	CHM-472	Graduation project (theoretical part)
Total			17					