

**Ministry of Higher Education and Scientific Research
Scientific Supervision and Scientific Evaluation Apparatus
Directorate of Quality Assurance and Academic Accreditation
Accreditation Department**



Academic Program and Course Description Guide

2024

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

In this regard, we can only emphasize the importance of writing an academic programs and course description to ensure the proper functioning of the educational process.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

Academic Program Description Form

University Name: AL-Muthanna university

Faculty/Institute College of Science

Scientific Department: Mathematics and computer applications

Academic or Professional Program Name:

Final Certificate Name:

Academic System: B.Sc. in Mathematics and computer applications

Description Preparation Date: 23-6-2024

File Completion Date: 23-6-2024

Signature:

Head of Department Name:

Rafid Habib Buti

Date: 23-6-2024



Signature:

Scientific Associate Name:

Maithem Abba Malki

Date: 24.6.2024



The file is checked by:

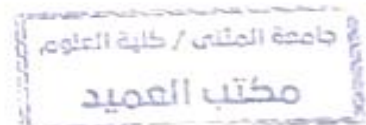
Department of Quality Assurance and University Performance

Director of the Quality Assurance and University Performance Department:

Date:

Signature:

L. Saleh N. La Zan



Approval of the Dean

1. Program Vision

The Department of Mathematics aspires to raise the level of performance in the field of various mathematical sciences so that graduates can compete in the labor market by providing a distinguished environment for teaching, learning, scientific research, and developing the environment in a way that qualifies them to obtain accreditation by encouraging them to pay attention to the applied aspect and urging professors to link the theoretical aspect to the applied aspect through... Choosing some scientific vocabulary within the department's study plan. As well as encouraging professors to pursue scientific research for the purpose of obtaining scientific titles so that we can open postgraduate studies as an advanced stage, followed by the desire to establish a college specializing in mathematics.

2. Program Mission

This academic program description provides a necessary summary of the most important characteristics of the program and the learning outcomes that the student is expected to achieve, demonstrating whether he has made the most of the available opportunities. It is accompanied by a description of each course within the program.

3. Program Objectives

- 1- Acquire a good level of knowledge in the field of mathematics and computers
- 2- The student will be able to understand the basic topics in mathematics and their applications in the field of computers
- 3- The student will have good knowledge of the areas of use of mathematics in fields of knowledge and the ability to diagnose the problems he faces and how to address them
- 4- Students are eligible to complete their higher studies inside and outside the

country

5- Graduating students with a high level of academic competencies to meet the needs of the labor market in the country

6- Developing study plans at the bachelor's level to keep pace with scientific developments and the latest developments of the times

7- Qualifying cadres capable of dealing with advanced technologies and modern changes with all effectiveness and flexibility

8- Developing students' skills and scientific abilities and competing locally and internationally in the field of specialization

9- Promoting scientific research in the field of mathematics, studying mathematical and statistical problems, and carrying out scientific research to find appropriate solutions to them.

4. Program Accreditation

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

It contributes to solving many dilemmas related to mathematical studies .

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements	8	12	12%	
College Requirements	11	27	15-20	
Department Requirements	34	106		
Summer Training				

Other				
--------------	--	--	--	--

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical
The first	Math1101	Calculus I	#	
The first	Math1102	Foundations of Mathematics I	#	
The first	Math1103	Finite Mathematics	#	
The first	COS1101	General Mechanic	#	
The first	UOM1101	Human Rights and Democracy	#	
The first	UOM1102	Computer I	#	
The first	Math1214	CalculusII	#	
The first	Math1215	Foundations of Mathematics II	#	
The first	COS1202	Pascal Programming	#	#
The first	UOM1203	English Language I	#	
The first	COS1203	Electeical Physics	#	
The first	COS1204	Logic Design for Computer	#	
the second	Math2318	Advance Calculus I	#	
the second	Math 2319	Ordinary Differential EquationsI	#	
the second	Math23010	Group Theory	#	
the second	Math 23111	Linear Algebra	#	
the second	COS2305	Programming C++	#	
the second	UOM2314	Computer II	#	
the second	Math 24114	Advance Calculus II	#	
the second	UOM2405	Ordinary Differential EquationsII	#	
the second	Math 24016	Arabic Language	#	
the second	COS2406	Probability and statistics	#	
the second	COS2407	Matlab	#	
Third	Math35118	Mathematical Analysis I	#	
Third	Math35119	Numerical Analysis I	#	#
Third	Math35120	Ring Theory I	#	
Third	Math35121	Partial Differential Equations	#	

Third	Math35122	Mathematical Statistics I	#	
Third	COS3518	Visual Basic	#	#
Third	Math36123	Mathematical Analysis II	#	
Third	Math36124	Numerical Analysis II	#	
Third	Math36125	Ring Theory II	#	
Third	Math36126	Mathematical Statistics II	#	
Third	Math36027	Algorithms	#	
Third	UOM3616	English Language II	#	
Fourth	Math 47128	Topology I	#	
Fourth	Math47129	Complex Analysis I	#	
Fourth	Math47130	Functional Analysis	#	
Fourth	Math47031	Dynamical Systems I	#	
Fourth	Math47132	Applied Mathematics	#	
Fourth	UOM4707	Professional Ethics	#	
Fourth	Math48133	Topology II	#	
Fourth	Math 48134	Complex Analysis II	#	
Fourth	Math48135	Dynamical Systems II	#	
Fourth	Math48036	Operations Research	#	
Fourth	Math48137	Approximation Theory	#	
Fourth	Math48038	Graduation Project	#	

8. Expected learning outcomes of the program

Knowledge

– Acquire a good level of knowledge in the field of mathematics and computers
 2– The student will be able to understand the basic topics in mathematics and their applications in the field of computers

Skills

The student will have good knowledge of the areas of use of mathematics in fields of

knowledge and the ability to diagnose the problems he faces and how to address them	
Ethics	
<ul style="list-style-type: none"> - Graduating students with a high level of academic competencies to meet the needs of the labor market in the country Developing study plans at the bachelor's level to keep pace with scientific developments and the latest developments of the times 	

9. Teaching and Learning Strategies
Theoretical applied lectures, scientific seminars, laboratory applications, in addition to the training courses held by the department

10. Evaluation methods
Through weekly and quarterly examinations, in addition to scientific reports.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer
Assistant lecture	Mathematics and computers	Types of specializations			#	
lecturer	Mathematics and computers	Types of specializations			#	
Assistant Professor	Mathematics and computers	Types of specializations			#	
Professor	Mathematics and computers	Types of specializations			#	

Professional Development
Mentoring new faculty members
Personal development is planned by involving them in committees and also by examining modern scientific sources, in addition to participating in training courses inside and outside the country in the field of scientific specialization.
Professional development of faculty members
Personal development is planned through reviewing modern scientific sources, in addition to participating in training courses inside and outside the country in the field of scientific specialization.

12. Acceptance Criterion

central

13. The most important sources of information about the program

State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Development is planned by reviewing modern scientific sources in the field of scientific specialization.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	Calculus I	Module Delivery	
Module Type	Core	<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar	
Module Code	Math1101		
ECTS Credits	7		
SWL (hr/sem)	175		
Module Level	1	Semester of Delivery	1
Administering Department	Mathematics	College	Science
Module Leader	Yaseen Merzah Hemza	e-mail	yaseenmerzah@mu.edu
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module		Semester	
Co-requisites module		Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. Students learn the concept of functions and their partial derivatives and their applications and repeated integrals and their applications

	<ol style="list-style-type: none"> This course deals with the basic concept of calculus I. This is the basic subject for all functions with types.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	<ol style="list-style-type: none"> The student should have sufficient knowledge about functions. Everything the student can be transformed from one form to another equivalent to the original form. Summarize the topic is supported by detailed examples. Questions and answers, discussion and daily exams. Assign the student to solve daily questions and ask new questions and discuss with the students. Daily discussion and exams.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	<p>Indicative content includes the following.</p> <ul style="list-style-type: none"> معدل التغير في الدالة (The Rate of Change of Function) ميل قطعة المستقيم (Slope of the straight line) الإحداثيات (Coordinates) ، مسافات القطعة المستقيمة (Equations of straight lines) الزيادات والمسافة (Increments and Distance) المتباينات (Inequalities) الفترات (Intervals) ، القيمة المطلقة (Absolute value) الدوال والرسوم (Functions and graphs) المجال المقابل (Codomain) ، المجال (Domain) ، نقاط التقاطع مع المحاور (Axes intercept points) التناظر (Symmetry) ، البيانية (Asymptotes) ، نقاط التقاطع مع المحاور ، المحاذيات نظريات النهايات (Theorems of limits) النهايات والاستمرارية (Limits and continuity) من اتجاه واحد (One sided and two-sided limits) النهاية عند اللانهاية (Limit at infinity) ، المحاذيات المائلة (Oblique asymptote) نظرية ساندوتش (Sandwich theorem) واتجاهين ، النهايات (Continuous functions) الدوال المستمرة ميل المنحني (The slope of the curve and derivatives) ، تعريف المشتقة (differentiation) والمشتقات قواعد المشتقات (Rules of derivatives) الاشتقاق الضمني (Implicit derivatives) المشتقات من الرتبة الثانية والرتب العليا (Second and higher order differentiation) قاعدة السلسلة (Chain rule) المعادلات المعلمية (Parametric equations) قاعدة لوبيتال (L'Hopital rule) الدوال المثلثية (Trigonometric functions) ، الدوال المتسامية (Transcendental Functions) ، الدوال العكسية (Inverse of trigonometric functions) الخصائص والمشتقات (Properties and derivatives) ، الدوال اللوغاريتمية (Logarithmic) ، معكوس الدوال المثلثية معكوس (Inverse of Hyperbolic Functions) ، الدوال الزائدية (Hyperbolic functions) الخصائص والمشتقات (properties and derivatives) الدوال الزائدية تطبيقات المشتقات (Applications and Derivatives) مسائل النهايات العظمى والصغرى (Maxima and minima) ، رسم المنحني (Curve sketching) مبرهنات رول والقيمة المتوسطة (Roll's and mean value theorems) السرعة والتسارع (Velocity and acceleration) (problems) معدل الارتباط (Related rate)

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	<p>The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage student participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.</p>
-------------------	---

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	97	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	6.5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	175		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome (مخرجات التعلم ذات الصلة)
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الأسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	معدل التغير في الدالة (The Rate of Change of Function)
Week 2	(Increments and Distance) ميل قطعة المستقيم، (Slope of the straight line)، الإحداثيات (Coordinates) معادلات القطعة المستقيمة (Equations of straight lines). الزيادات والمسافة
Week 3	المتباينات (Inequalities) الفترات، (Intervals) القيمة المطلقة، (Absolute value)
Week 4	الدوال والرسوم البيانية (Functions and graphs) المجال المقابل، (Codomain)، المجال (Domain) (Asymptotes)، نقاط التقاطع مع المحاور، (Axes intercept points) التناظر، (Symmetry)، المحاذيات
Week 5	نظريات النهايات، (Theorems of limits) النهايات والاستمرارية، (Limits and continuity) من اتجاه واحد واتجاهين، (One sided and two-sided limits) النهاية عند اللانهاية، (Limit at infinity) (Continuous). المحاذيات المائلة، (Oblique asymptote) نظرية ساندوتش، (Sandwich theorem) النهايات

	الدوال المستمرة (functions)
Week 6	ميل المنحنى والمشتقات (The slope of the curve and derivatives) , تعريف المشتقة (differentiation) قواعد المشتقات ، (Rules of derivatives) الاشتقاق الضمني ، (Implicit derivatives)
Week 7	المشتقات من الرتبة الثانية والرتب العليا ، (Second and higher order differentiation) قاعدة السلسلة ، (Chain rule) المعادلات المعلمية ، (Parametric equations)
Week 8	قاعدة لوبيتال (L'Hopital rule)
Week 9	(Transcendental Functions) الدوال المتسامية , (Trigonometric functions) الدوال المثلثية , (Properties and derivatives) , (Logarithmic) معكوس الدوال المثلثية ، (Inverse of trigonometric functions) الخواص والمشتقات الدوال ،
Week 10	(Hyperbolic functions) الدوال الزائدية (Inverse of Hyperbolic Functions) ، (properties and derivatives) معكوس الدوال الزائدية (Hyperbolic functions) الخصائص والمشتقات
Week 11	تطبيقات المشتقات (Applications and Derivatives)
Week 12	مسائل النهايات العظمى والصغرى , (Maxima and minima) رسم المنحنى ، (Curve sketching)
Week 13	مبرهنات رول والقيمة المتوسطة (Roll's and mean value theorems)
Week 14	السرعة والتسارع ، (Velocity and acceleration) (problems) معدل الارتباط ، (Related rate)
Week 15	Preparatory week before the final Exam
Week 16	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Calculus Stanley – Grossman	Yes
Recommended Texts	Calculus and analytic Geometry – thomas	yes
Websites		

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	<u>Calculus II</u>		Module Delivery	
Module Type	<u>Core</u>		<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar	
Module Code	<u>Math1214</u>			
ECTS Credits	<u>7</u>			
SWL (hr/sem)	<u>175</u>			
Module Level	1	Semester of Delivery	2	
Administering Department	Mathematics	College	Science	
Module Leader	Yaseen Merzah Hemza	e-mail	yaseenmerzah@mu.edu	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	Ph.D.	
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module		Semester	
Co-requisites module		Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. Students learn the concept of integrals and their applications .
--------------------------------------	---

	<ol style="list-style-type: none"> This course deals with the basic concept of integrals. This is the basic subject for all integral techniques.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	<ol style="list-style-type: none"> The student should have sufficient knowledge about integrals. Everything the student can be transformed from one form to another equivalent to the original form. Summarize the topic is supported by detailed examples. Questions and answers, discussion and daily exams. Assign the student to solve daily questions and ask new questions and discuss with the students. Daily discussion and exams.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	<p>Indicative content includes the following.</p> <ol style="list-style-type: none"> التكاملات (Integration) <ul style="list-style-type: none"> التكاملات غير المحددة (Indefinite integrals) ، التكاملات المحددة ، (Definite integrals) المبرهنات الأساسية للتكاملات (The fundamental theorems of integrals) صيغ التكامل الأساسية (Basic Integration Formulas) طرق ايجاد التكاملات (Methods of Integrations) <ul style="list-style-type: none"> التكامل بالتعويض (Integration by substitution) تكامل (Integration of certain powers of trigonometric and hyperbolic functions) لقوى معينة من الدوال المثلثية والزراندية التكاملات التي تتضمن التعويضات المثلثية (Integrals involving trigonometric substitutions) التكاملات التي تتضمن التعويضات التربيعية (Integrals involving quadratic substation) التكامل بالتجزئة (Integration by parts) تكامل الدوال النسبية او الكسرية (Integration of Rational Functions) تعريف التكامل المعتل وامثلة (Definition of improper integral) Test for convergence and (divergence of improper integrals) تطبيقات التكاملات المحددة (Application of Definite Integrals) مبرهنة القيمة المتوسطة للتكاملات (Mean value theorem of integration) (Volume of solid of revolution) ، (Area under the curve) (Area of surface of revolution) طول المنحني (Arc length) مساحة السطوح الدورانية ، (Area in polar coordinates) . المساحة باستخدام الاحداثيات القطبية . (Moments and center of mass) ، (Average value of functions) القيمة المتوسطة للدالة <ul style="list-style-type: none"> المساحة باستخدام الاحداثيات القطبية . (Area in polar coordinates) (Moments and center of mass) ، (Average value of functions)

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	<p>The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage student participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.</p>
-------------------	---

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	97	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	6.5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	175		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome (مخرجات التعلم ذات الصلة)
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab. Report	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	(Integration) التكاملات (Definite integrals) التكاملات المحددة ، (Indefinite integrals) التكاملات غير المحددة
Week 2	(The fundamental theorems of integrals) المبرهنات الأساسية للتكاملات (Basic Integration Formulas) صيغ التكامل الأساسية
Week 3	(Methods of Integrations) طرق إيجاد التكاملات (Integration by substitution) التكامل بالتعويض (Integration of certain powers of trigonometric and hyperbolic functions) تكامل لقوى معينة من الدوال المثلثية والزائدية
Week 4	(Integration of certain powers of trigonometric and hyperbolic functions) تكامل لقوى معينة من الدوال المثلثية والزائدية (Integrals involving trigonometric substitutions) التكاملات التي تتضمن التعويضات المثلثية
Week 5	(Integrals involving quadratic substitution) التكاملات التي تتضمن التعويضات التربيعية (Integration by parts) التكامل بالتجزئة

Week 6	تكامل الدوال النسبية او الكسرية (Integration of Rational Functions) تعريف التكامل المعتل وامثلة (Definition of improper integral)
Week 7	تطبيقات التكاملات المحددة (Application of Definite Integrals) مبرهنة القيمة المتوسطة للتكاملات (Mean value theorem of integration)
Week 8	المساحة تحت المنحني (Area under the curve) ، الحجم الدورانية (Volume of solid of revolution)
Week 9	المساحة تحت المنحني (Area under the curve) ، الحجم الدورانية (Volume of solid of revolution)
Week 10	طول المنحني (Arc length) مساحة السطوح الدورانية ، (Area of surface of revolution)
Week 11	المساحة باستخدام الاحداثيات القطبية (Area in polar coordinates).
Week 12	المساحة باستخدام الاحداثيات القطبية (Area in polar coordinates).
Week 13	القيمة المتوسطة للدالة (Average value of functions) العزوم ومركز الكتلة ، (Moments and center of mass)
Week 14	القيمة المتوسطة للدالة (Average value of functions) العزوم ومركز الكتلة ، (Moments and center of mass)
Week 15	Preparatory week before the final Exam
Week 16	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Calculus Stanley – Grossman	Yes
Recommended Texts	Calculus and analytic Geometry – thomas	yes
Websites		

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	<u>Foundation of Mathematics I</u>		Module Delivery
Module Type	<u>Core</u>		<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar
Module Code	Math1102		
ECTS Credits	<u>7</u>		
SWL (hr/sem)	<u>125</u>		
Module Level	1	Semester of Delivery	1
Administering Department	Mathematics	College	Science
Module Leader		e-mail	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module		Semester	
Co-requisites module		Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. Students learn the concept of The principles of logic Mathematical their application . 2. This course deals with the basic concept of Sets algebra.

	3. This is the basic subject for all Relations and their kinds and Maps and their kinds.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. The student should have sufficient knowledge about sets algebra. 2. Everything the student can be transformed from one form to another equivalent to the original form. 3. Summarize the topic is supported by detailed examples. 4. Questions and answers, discussion and daily exams. 5. Assign the student to solve daily questions and ask new questions and discuss with the students. 6. Daily discussion and exams.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. <ul style="list-style-type: none"> Compound conditional and Biconditional Statements ,Tautologies , Contradictios and Arguments ,open sentences , Quantified statements , Arguments forms , Mathematical proof methods . The concept of set ,Equal sets , subsets , set complement , operations on sets , (Intersection and union sets , Distributive law , etc ...) , De – Morgans law , the Cartesian product of sets. Relatios and their kinds : Reflexive , symmetric , Transitive Relations and Equivalence relation , Equivalence classes and the quotient set partitions , the partially and totally order sets.. Maps ,(Definitons and exampies ,Graph of a map , one to one Maps, on to Maps, on to one correspondence) , the kinds of Maps, (Restriction of a Map, composition of Maps and their properties , the inverse Map), the image and the inverse image of Map. Cardinal numbers, Infinte sets , countable sets , cardinal arithmetic

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage student participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	97	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6.5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	175		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome (مخرجات التعلم ذات الصلة)
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	The principles of logic Mathematical
Week 2	Compound conditional and Biconditional Statements ,Tautologies , Contradictios and Arguments ,open sentences ,
Week 3	Quantified statements , Arguments forms , Mathematical proof methods .
Week 4	Sets algebra
Week 5	The concept of set ,Equal sets , subsets , set complement , operations on sets , (Intersection and union sets
Week 6	Distrbutive law , ete ...) , De – Morgans Law , the Cartesian product of sets.
Week 7	Relations and their kinds
Week 8	Relatios and their kinds : Reflexive , symmetric , Transitve Relations and Equivalence relation
Week 9	Equivalence classes and the quotient set partitions , the partially and totally order sets..
Week 10	Maps and their kinds
Week 11	Maps ,(Definitons and exampies ,Graph of amap , one to one Maps, on to Maps, on to one correspondence) ,

Week 12	the kinds of Maps, (Restriction of a Map, composition of Maps and their properties , the inverse Map), the image and the inverse image of Map.
Week 13	Cardinal numbers
Week 14	Cardinal numbers, Infinte sets , countable sets , cardinal arithmetic
Week 15	Preparatory week before the final Exam
Week 16	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Theory and problems of set Theory and Related topics , Seymour lipchutz	Yes
Recommended Texts	Introduction to the foundation of mathematic , Wildel R	yes
Websites		

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	<u>Foundations of Mathematics II</u>		Module Delivery	
Module Type	<u>Core</u>		<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar	
Module Code	<u>Math1215</u>			
ECTS Credits	<u>7</u>			
SWL (hr/sem)	<u>125</u>			
Module Level	1	Semester of Delivery	2	
Administering Department	Mathematics	College	Science	
Module Leader		e-mail		
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	Ph.D.	
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module		Semester	
Co-requisites module		Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	<ol style="list-style-type: none"> 1. Students learn the concept of The natural numbers. 2. This course deals with the basic concept of The integers , rational and real numbers. 3. This is the basic subject for all theory of numbers .
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	<ol style="list-style-type: none"> 1. The student should have sufficient knowledge about numbers. 2. Everything the student can be transformed from one form to another equivalent to the original form. 3. Summarize the topic is supported by detailed examples. 4. Questions and answers, discussion and daily exams. 5. Assign the student to solve daily questions and ask new questions and discuss with the students. 6. Daily discussion and exams.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. <ul style="list-style-type: none"> • The natural numbers • The integers • The rational numbers and The real numbers • An introduction to the theory of numbers • Fundamental of theorem of arithmetic

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage student participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	97	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6.5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	175		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome (مخرجات التعلم ذات الصلة)
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	The natural numbers
Week 2	The natural numbers as a well – ordered set , peano axioms for natural numbers .
Week 3	the construction of the natural numbers Mathematical induction
Week 4	The integers
Week 5	the division Algorithm for integers.
Week 6	The rational numbers and The real numbers
Week 7	The rational numbers , The real numbers and relation between them
Week 8	The construction of The complex numbers , geometry of complex numbers , the argument of a complex number , fundamental of Algebra .
Week 9	An introduction to the theory of numbers
Week 10	Divisibility of integers , the greatest common divisor
Week 11	Euclid's lemma , Relatively prime numbers
Week 12	prime numbers and the distribution of them
Week 13	Fundamental of theorem of arithmetic

Week 14	Perfect numbers
Week 15	Preparatory week before the final Exam
Week 16	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Theory and problems of set Theory and Related topics , Seymour lipchutz	Yes
Recommended Texts	Introduction to the foundation of mathematic , Wildel R	yes
Websites		

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	<u>Finite Mathematics</u>		Module Delivery	
Module Type	<u>Core</u>		<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar	
Module Code	<u>Math1103</u>			
ECTS Credits	<u>5</u>			
SWL (hr/sem)	<u>125</u>			
Module Level	1	Semester of Delivery		
Administering Department	Mathematics	College	Science	
Module Leader		e-mail		
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	Ph.D.	
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module		Semester	
Co-requisites module		Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	<ol style="list-style-type: none">1. Students learn the concept of The complex numbers , Polynomials , Linear systems, Matrices.2. This is the basic subject for all theory of The complex numbers , Polynomials , Linear systems, Matrices. And its applications
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	<ol style="list-style-type: none">1. The student should have sufficient knowledge about The complex numbers , Polynomials , Linear systems, Matrices.2. Everything the student can be transformed from one form to another equivalent to the original form.3. Summarize the topic is supported by detailed examples.4. Questions and answers, discussion and daily exams.5. Assign the student to solve daily questions and ask new questions and discuss with the students.6. Daily discussion and exams.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. <ul style="list-style-type: none">• An introduction to the complex numbers• Polynomials• Linear systems• Matrices

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage student participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	62	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	175		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome (مخرجات التعلم ذات الصلة)
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	An introduction to the complex numbers
Week 2	An introduction to the complex numbers and their properties
Week 3	Geometric representation of complex numbers , the roots of a complex numbers
Week 4	Polynomials
Week 5	Polynomials and their properties, the relation between the coefficients of a Polynomial and its roots
Week 6	solving methods for Polynomial equation of (1 st – 4 th) degree
Week 7	Linear systems
Week 8	Consistent , inconsistent and homogenous Linear systems and their solutions
Week 9	Consistent , inconsistent and homogenous Linear systems and their solutions
Week 10	Matrices
Week 11	Special types of matrices , Algebraic operations on matrices
Week 12	the transpose of a matrix , Symmetric and skew Symmetric matrices with some of their properties , Reduced row echelon form , row equivalent matrices
Week 13	Solving a system of Linear equations using matrices , Gauss –Jordan method , Singular and nonsingular ,the inverse of a nonsingular matrix
Week 14	Determinants and their properties, Using Cofactor expansion method to find the determinants , the adjoint matrix , Solving a system of Linear equations by Gamers Rule and the matrix inverse method
Week 15	Preparatory week before the final Exam
Week 16	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	طرق رياضية جامعة البصرة , العراق 1985 الطبعة الاولى رياض شاكر نعوم واخرون	Yes
Recommended Texts	المصفوفات جامعة المستنصرية , العراق 1978 الطبعة الاولى عادل زينل البياتي	yes
Websites		

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	<u>Pascal Programming</u>	Module Delivery
Module Type	<u>Basic</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Theory

Module Code	Math1206	<input checked="" type="checkbox"/> Lecture	
ECTS Credits	5	<input type="checkbox"/> Lab	
SWL (hr/sem)	125	<input checked="" type="checkbox"/> Tutorial	
		<input type="checkbox"/> Practical	
		<input type="checkbox"/> Seminar	
Module Level	1	Semester of Delivery	2
Administering Department	Mathematics	College	Science
Module Leader		e-mail	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module		Semester	
Co-requisites module		Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	اعطاء فكرة عامة عن البرمجة وماهية البرامج وكيف يتم التعامل معها في البرمجة. كيفية التعامل مع البرامج الفرعية (الاجراءات والدوال) وكذلك الشروط وعبارات التكرار.. كيفية التعامل مع المصفوفات. المعرف على السجلات والملفات . وكيفية تمثيلها بلغة الباسكال.
Module Learning	1- اعطاء فكرة عن اساسيات البرمجة واكتساب الخبرة البرمجية وطرائق بناء هيكلية البرنامج .

Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	2- التعرف على المترجمات والمفسرات التي تقوم بعملية تنفيذ البرنامج . 3-كيفية البرمجة باستخدام لغة الباسكال .
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. <ul style="list-style-type: none"> • التعرف على واجهة البرنامج - الاوامر الاساسية • - الاوامر الاساسية المستخدمه في اللغة . • التعامل مع الشروط • طرق التكرار • المصفوفات • السجلات • الملفات • البرامج الفرعية -الاجراءات • التعامل مع الدوال

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage student participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	62	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	Time/Num	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning
--	----------	----------------	----------	-------------------

		ber			مخرجات التعلم ذات الصلة (Outcome)
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	واجهة البرنامج، التعرف على هيكلية البرنامج- القراءة والطباعة
Week 2	بعض الاوامر المستخدمة في باسكال والتعرف على الكلمات المحجوزة
Week 3	استخدام if-then , if – then –else , nested if
Week 4	If- then else –if then else ,, case of
Week 5	التعرف على عبارات التكرار-عمليات المقارنة بين عبارات التكرار
Week 6	التكرار
Week 7	التكرار
Week 8	تعريف المصفوفه في البرنامج
Week 9	التعامل مع المصفوفات ذات البعد الواحد وتمثيلها برمجيا
Week 10	التعامل مع المصفوفات ذات البعدين وتمثيلها برمجيا
Week 11	كيف يتم تعريف السجلات بالبرمجة والتعامل معها
Week 12	تعريف الملفات بالبرمجه والتعامل معها برمجيا
Week 13	ماهو الاجراء .
Week 14	تمثيلها بالبرمجة وتعريفها برمجيا
Week 15	Preparatory week before the final Exam
Week 16	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	كتاب (باسكال وتريو باسكال للدكتور محمود نحاس)	Yes
Recommended Texts	باسكال وتريو باسكال للدكتور محمود نحاس & عوض منصور	yes
Websites		

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	<u>Logic Design for Computer</u>		Module Delivery
Module Type	<u>Basic</u>		<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar
Module Code	<u>COS1201</u>		
ECTS Credits	<u>5</u>		
SWL (hr/sem)	<u>125</u>		
Module Level	1	Semester of Delivery	
Administering Department	Mathematics	College	Science
Module Leader		e-mail	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module		Semester	
Co-requisites module		Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	يهدف موضوع التصميم المنطقي الى تعليم الطالب كيفية تصميم الدوائر الالكترونية لاغراض العد والخرن كالعدادات وسجلات الازاحة بالاضافة الى معرفة عمل وتصميم دائرة الالكترونية وانواعها . وكذلك يتم دراسة الدوائر الالكترونية الخاصة بتحويل الاشارة الرقمية الى تماثلية وكذلك محول الاشارة التماثلية الى رقمية وانواعها . ويتم ايضا توضيح اساس محل تصميم دوائر التتابع الرقمية المتزامنة ومعرفة اماكن تطبيقها
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1 يتعلم الطالب كيفية استخدام البوابات المنطقية في الدوائر الالكترونية الرقمية 2- تمكين الطلبة من تصميم دوائر العدادات المتزامنة وغير المتزامنة والمسجلات الخزنانية 3- افهام الطالب مبدا عمل محولات الاشارة تماثلي -رقمي و رقمي - تماثلي وانواعها
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. <ul style="list-style-type: none">• DIGITAL SYSTEMS AND BINARY NUMBERS• BOOLEAN ALGEBRA AND LOGIC GATES• GATE LEVEL MINIMIZATION• SYNCHRONOUS SEQUENTIAL LOGIC• REGISTERS AND COUNTERS• MEMORY AND PROGRAMMABLE LOGIC

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage student participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	62	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome (مخرجات التعلم ذات الصلة)
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	DIGITAL SYSTEMS AND BINARY NUMBERS: Digital systems, binary numbers
Week 2	number base conversions, octal and hexadecimal numbers, complements
Week 3	signed binary numbers, binary codes, error detection and error correction codes
Week 4	BOOLEAN ALGEBRA AND LOGIC GATES: Basic definitions, axiomatic definition of Boolean algebra
Week 5	basic theorems and properties of Boolean algebra, Boolean functions
Week 6	canonical and standard forms, other logic operations
Week 7	digital logic gates
Week 8	GATE LEVEL MINIMIZATION: The k-map method, four-variable map, five-variable map, product of sums simplification, don't-care conditions
Week 9	NAND and NOR implementation, determination and selection of Prime Implicants
Week 10	Essential and Non essential prime Implicants
Week 11	SYNCHRONOUS SEQUENTIAL LOGIC: Sequential circuits, latches, flip-flops, analysis of clocked sequential circuits, State reduction and assignment, design procedure
Week 12	REGISTERS AND COUNTERS: Registers, shift registers, ripple counters, synchronous counters, counters with unused states, ring counter, Johnson counter
Week 13	MEMORY AND PROGRAMMABLE LOGIC: Introduction, Random access memory, memory

	decoding, error detection and correction, read only memory
Week 14	programmable logic array, programmable array logic, sequential programmable devices
Week 15	Preparatory week before the final Exam
Week 16	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Digital design with an introduction to the Verilog hdl , fifth edition, M.MORRIS MANO”	Yes
Recommended Texts	LECTURES in digital techniques	yes
Websites		

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	<u>Human Rights and Democracy</u>	Module Delivery	
Module Type	<u>Basic</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar	
Module Code	<u>UOM1101</u>		
ECTS Credits	<u>3</u>		
SWL (hr/sem)	<u>75</u>		
Module Level	1	Semester of Delivery	1
Administering Department	Mathematics	College	Science
Module Leader		e-mail	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module		Semester	
Co-requisites module		Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims	تريف الطلبة على فهم حقوق الانسان في الحضارات القديمة والاديان السماوية و ارتباط هذه الحقوق بالتشريعات والقوانين
-------------	---

أهداف المادة الدراسية	البالية واهمية الممارسات الديمقراطية حسب الانظمة الدولية ومشاركة الفرد بالرأي الواضح في ممارسته لعملية انتخابات وهذه الاراء البناءة تصب في خدمة المواطن والمجتمع
Module Learning Outcomes	1- ان فهم الطالب لحقوقه العامة واحترام حقوق الآخرين 2- حسب التشريعات القديمة والاديان السماوية وممارست 3- الحق في الرأي في مجالات الحياة السياسية والاقتصاد والاجتماعية
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. <ul style="list-style-type: none"> • اكتساب معرفة حقوقه العامة وحقوق الآخرين من خلال الحقوق في الحضارات والاديان والتشريعات الحديثة في المجتمعات وفي الامور السياسية والاقتصادية والاجتماعية • مفهوم الديمقراطية - تعريف الديمقراطية - المرتكزات الفكرية للديمقراطية - قياس الديمقراطية - الاسلاميون والديمقراطية - الديمقراطية والشورى - الديمقراطية والرأسمالية

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage student participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	27	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	1.5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	75		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome (مخرجات التعلم ذات الصلة)
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All

Total assessment	100% (100 Marks)		
------------------	------------------	--	--

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	حقوق الانسان في الحضارات القديمة/ العراقية اليونانية الرومانية
Week 2	حقوق الانسان في الاديان السماوية الاسلام والمسيحية
Week 3	مفهوم حقوق الانسان عند الفلاسفة توماس هوبز وجان جاك روسو
Week 4	بعض المواد من الاعلان العالمي لحقوق الانسان
Week 5	مضمون الاعلان العالمي الاعتراف الدولي ومراحله
Week 6	عالمية حقوق الانسان وعدم تعارضها مع الخصوصية الوطنية
Week 7	-الديمقراطية-تعريفها
Week 8	الصعوبات-مظاهر الديمقراطية
Week 9	عناصر النمط الديمقراطي - الانتخابات - طرق الانتخابات - الرقابة على الانتخابات - النواب والمسؤولية - البرلمان
Week 10	المعارضة - عناصر تحديد موقع المعارضة - الفصل بين الحكومة والبرلمان - الشرعية الدستورية
Week 11	الشروط العامة للديمقراطية - احترام حقوق الانسان - الحقوق المدنية - الحقوق السياسية
Week 12	التعددية السياسية - الحزب السياسي - النظم الحزبية - نظام الحزب الواحد - نظام الحزبين - نظام الاحزاب المتعددة
Week 13	ديمقراطية الاحزاب - التداول السلمي والشرعي للسلطة - المساواة السياسية - احترام مبدأ الاغلبية - وجود دولة القانون
Week 14	نماط الديمقراطية - الديمقراطية المباشرة - الديمقراطية شبه المباشرة - الديمقراطية النيابية - الديمقراطية التشاركية - الديمقراطية الليبرالية - الديمقراطية التوافقية
Week 15	Preparatory week before the final Exam
Week 16	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	حقوق الانسان / تطورها / مفاهيمها / حمايتها الاستاذ الدكتور : رياض عزيز هادي جامعة بغداد / كلية العلوم السياسية المنشورات والتقارير حول حقوق الانسان / جامعة بغداد	Yes
Recommended Texts	كتاب الديمقراطية مفاهيم وتجارب للدكتور حسن لطيف الزبيدي والاستاذ نعمة محمد العبادي	yes
Websites		

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	<u>Arabic Language</u>	Module Delivery	
Module Type	<u>Basic</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar	
Module Code	<u>UOM1204</u>		
ECTS Credits	<u>3</u>		
SWL (hr/sem)	<u>75</u>		
Module Level	1	Semester of Delivery	1
Administering Department	Mathematics	College	Science
Module Leader		e-mail	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module		Semester	
Co-requisites module		Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	تتم الطلبة على اللغة العربية الفصحى . طب قواعدها النحوية والصرفية والإملائية السليمة
--------------------------------------	---

	معرفة الصواب والخطأ في العبارات والجمل .
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- يجب ان يتعلم الطلبة قواعد اللغة العربية السليمة . 2- يجب ان يتعلم الطلبة لغة القرآن الكريم ونصوصه ومعانيه 3- يجب ان يتعلم الطلبة قسماً من دواوين العرب ونثره .
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. <ul style="list-style-type: none"> • تعلم اللغة العربية الفصحى وضبط قواعدها النحوية والصرفية والاملائية • المبتدأ والخبر • ان واخواتها • كان واخواتها • المفاعيل • الاملاء • رسم الناء الطويلة والقصيرة. • رسم الهمزة المتوسطة على الالف والواو والياء . • رسم الهمزة المتطرفة على الالف والواو والياء والمنفردة على السطر . • النصوص • النص القرآني من سورة الكهف والمعاني وقسم من الملاحظات الاسلوبية المتعلقة بالنص القرآني. • النص القرآني من سورة الانسان والمعاني وقسم من الملاحظات الاسلوبية المتعلقة بالنص . • قصيدة المتنبي (شعب بوان) مع الملاحظات المتعلقة بالقصيدة . • قصيدة امرؤ القيس (المعلقة) مع الملاحظات المتعلقة بالمعلقة . • نص نثري للجاحظ في وصف الكتاب والملاحظات المتعلقة بالنص .

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage student participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-------------------	--

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	48	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعياً	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	27	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعياً	1.5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	75		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome (مخرجات التعلم ذات الصلة)
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

Week	Material Covered
Week 1	تم اللغة العربية الفصحى وضبط قواعدها النحوية والصرفية والاملائية
Week 2	التأخر والخير
Week 3	ان واخواتها
Week 4	ك واخواتها
Week 5	المفعول به , المفعول المطلق, المفعول لأجله
Week 6	البناء , رسم التاء الطويلة والقصيرة , رسم الهمزة المتوسطة على الالف والواو والياء , رسم الهمزة المتطرفة على الالف والواو والياء والمنفردة على السطر
Week 7	النص القرآني من سورة الكهف والمعاني وقسم من الملاحظات الاسلوبية المتعلقة بالنص القرآني.
Week 8	النص القرآني من سورة الانسان والمعاني وقسم من الملاحظات الاسلوبية المتعلقة بالنص.
Week 9	قصة المتنبي (شعب بوان) مع الملاحظات المتعلقة بالقصيدة , قصيدة إمرؤ القيس (المعلقة) مع الملاحظات المتعلقة بالمعلقة.
Week 10	نثر نثري للجاحظ في وصف الكتاب والملاحظات المتعلقة بالنص.
Week 11	
Week 12	
Week 13	
Week 14	
Week 15	Preparatory week before the final Exam
Week 16	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	سيبويه , شرح ابن عقيل	Yes
Recommended Texts		yes
Websites		

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	<u>Computer I</u>	Module Delivery	
Module Type	<u>Basic</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Theory <input checked="" type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Lab <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Practical <input type="checkbox"/> Seminar	
Module Code	<u>UOM1203</u>		
ECTS Credits	<u>4</u>		
SWL (hr/sem)	<u>100</u>		
Module Level	1	Semester of Delivery	2
Administering Department	Mathematics	College	Science
Module Leader		e-mail	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	Module Leader's Qualification	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	Name	e-mail	E-mail
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module		Semester	
Co-requisites module		Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	<p>تريف الطالب بأاساسيات الحاسبات ومراحل تطورها.</p> <p>تريف الطالب بالرياضيات الخاصة بجهاز الحاسبة (النظام الثنائي)</p> <p>تريف الطالب بالأجزاء المادية للحاسوب ودور كل منها في عمل الحاسوب وكيفية الاستفادة منها.</p> <p>تريف أنظمة التشغيل وأهمية دورها في عمل الحاسبة مع توضيح نظام تشغيل MS-DOS</p> <p>تريف نظام تشغيل Windos 7 بأتقان لتمكينه من استثمار امكانية الحاسبة.</p> <p>توضيح المخاطر التي يمكن امواجهه الحاسبة من فيروسات واحصنة طروادة وكيفية التعامل معها والحماية نها بالشكل الليم</p>
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	<p>1-تعريف الحاسوب وتطوره، تعريف نظام التشغيل واهيته، تعريبع الأجزاء المادية للحاسوب.</p> <p>2- تعريف النظام الثنائي وكيفي اداء العمليات الرياضياتية بوساطته</p> <p>3- تعريف نظام MS-DOS وتطوره التاريخي وتعريف اولمرة</p> <p>4- تعريف نظام تشغيل Windows 7 وتعريف مكوناته وطرق استعمال والحماية من الفيروسات</p>
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	<p>Indicative content includes the following.</p> <ul style="list-style-type: none"> • اكساب المعرفة في علم الحاسوب وتحويل هذه المعرفة الى سلوك يسهم في تعلمة المواد الدراسية الأخرى

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	<p>The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage student participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.</p>
-------------------	---

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	37	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2.5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	100		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome (مخرجات التعلم ذات الصلة)
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		