المرحلة الاولى

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Computer Programming 1			**Module Delivery**	
Module Type	Basic			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	CREQ1214				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level	U		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Mathematics and Computer Applications Science		**College**	College of Sciences	
Module Leader	Mohammed Q. Ali		**e-mail**	mohammed.q.ali@nahrainuniv.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Assistant Lecturer		**Module Leader's Qualification**	M.Sc.	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	23/2/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. تصنيف لغات الكمبيوتر 2. كيفية استخدامMATLAB 3. برمجة العمليات الحسابية 4. التعرف على المتجهات والمصفوفات 5. التعرف على كيفية كتابة برنامج في MATLAB
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. ستكون قادرًا على تطبيق المعرفة فيMATLAB 2. ستكون قادرًا على استخدام العمليات الحسابية فيMATLAB 3. ستكون قادرًا على الرياضيات الأولية المضمنة فيMATLAB 4. ستكون قادرًا على إنشاء ملف البرنامج النصي وحفظه وتنفيذه 5. ستكون قادرًا على تحديد أنواع مختلفة من المصفوفات وعمليات المصفوفات 6. ستكون قادرًا على حل المعادلات الخطية فيMATLAB
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	فهم تصنيف لغات الكمبيوتر فهم بيئة MATLAB المتغير وقواعده والعمليات الحسابية وترتيب أسبقيتها الدوال الرياضية (الاساسية، الدوال المثلثية، الدوال التقريبية...إلخ) تعريف المصفوفات (المتجهات والمصفوفات ثنائية البعد) بأنواعها المختلفة (صفرية، آحادية، **الوحدة**، وهكذا) والعمليات (الفرز، المعكوس، إعادة التشكيل، وما إلى ذلك) كيفية تنفيذ البرنامج

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي شرح المحاضرات بطريقة تفاعلية من خلال السماح للطلاب بالمشاركة في العرض من خلال الأسئلة والأجوبة وفي نفس الوقت تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول والمختبرات.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	64	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4.26
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	61	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4.06
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
Formative assessment	**Quizzes**	4	10% (10)	3,6,10,13	All
	Assignments	4	10% (10)	4,7,9,12	All
	Report	1	10% (10)	Continuous	
	Lab	2	10% (10)	8,15	All
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7,14	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	15	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Computer Languages
Week 2	Starting with MATLAB

Week 3	Variables, Arithmetic operations and Elementary Math Built-In Functions
Week 4	Script Files
Week 5	Creating A One-Dimensional Array (Defining Vector)
Week 6	Vector operations and its Built-in functions
Week 7	Mid-term Exam 1
Week 8	Creating Matrices (2D array)
Week 9	Matrix Addressing
Week 10	Matrix Operations
Week 11	Special matrices
Week 12	Matrix built-in functions
Week 13	Solve linear equations
Week 14	Mid-term Exam 2
Week 15	**Preparatory Week**
Week 16	**Final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: Working with MATLAB (The MATLAB Environment)
Week 2	Lab 2: Defining variables and programming mathematics equations
Week 3	Lab 3: Using Elementary Math Built-In Functions and result formats
Week 4	Lab 4: Working with Script file (create and execute)
Week 5	Lab 5: Defining Vectors (create methods and addressing)
Week 6	Lab 6: vector operation and its Built-In Functions
Week 7	Lab 7: cross and dot product applications
Week 8	Practical Exam 1
Week 9	Lab 8: Create a matrix
Week 10	Lab 9: Matrix addressing
Week 11	Lab 10: matrix operations
Week 12	Lab 11: Special matrices (Identity, zeros, ones and so on)
Week 13	Lab 12: Matrix built-in functions
Week 14	Lab 13: solve linear equations base on matrix

Week 15	Practical Exam 2
Teaching Staff	م.م. محمد قاسم علي / م.م. ايمان خالد / م.م. نبراس ياسر/م.م. شيماء عبدالستار / م.م. بتول المخيلف / م.م. لمياء خالد/ م.م. فرح لطيف جوي

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts		
Recommended Texts	MATLAB: An Introduction with Applications (4th Edition) by Amos Gilat, Golat A. 2011	No
Websites	Documentation - MATLAB & Simulink (mathworks.com)	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks (%)	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Ministry of Higher Education and Scientific Research - Iraq
Al-Nahrain University
College of Sciences
Department of Mathematics and Computer Applications

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	حسبان التفاضل والتكامل (II)	Module Delivery
Module Type	Core	• ☐Theory • ☒ Lecture • ☒ Lab • ☒ Tutorial • ☐Practical • ☐ Seminar
Module Code	MATH1203	
ECTS Credits	7	

SWL (hr/sem)	**175**		
Module Level		**Semester of Delivery**	2
Administering Department	Mathematics and Computer Applications	**College**	College of Sciences
Module Leader	Ibtisam Kamil Hanan	**e-mail**	ibtisam.kamil@nahrainuniv.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	**Module Leader's Qualification**	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	**e-mail**	E-mail
Peer Reviewer Name	Na	**e-mail**	E-mail
Scientific Committee Approval Date	01/09/2023	**Version Number**	1.0

Relation with other Modules **العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى**			
Prerequisite module	MATH1101	**Semester**	1
Co-requisites module	لاتوجد	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents **أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية**	
Module Aims **أهداف المادة الدراسية**	الهدف من هذا المقرر هو التعريف بمفهوم التكامل، ودراسة تقنيات التكامل المختلفة، واختبار التكاملات المعتلة للتقارب، وتوضيح بعض تطبيقات التكامل. سوف يكتسب الطالب الكفاءة في استخدام التكامل لحل المسائل التطبيقية مثل مسائل المساحة والأحجام.
Module Learning Outcomes **مخرجات التعلم للمادة الدراسية**	بعد الانتهاء من هذا المقرر، الطلاب سيكون لديهم القدرة على 1. ايجاد التكاملات غير المعتلة لدوال ذات متغير واحد. 2. ايجاد التكاملات التي تتضمن النظرية الأساسية لحساب التفاضل والتكامل وطريقة التعويض. 3. حل المسائل التي تتضمن تكاملات لدوال ذات متغير واحد. 4. حساب التكاملات التي تتضمن الدوال المثلثية. 5. حساب التكاملات باستخدام تقنيات التكامل المتقدمة. 6. القدرة على التفكير والتحليل من خلال التعرف على الأنماط وتحديد واستخدام التقنيات المناسبة لحل مجموعة متنوعة من مسائل التكامل. 7. حل مسائل التكامل المعتل. 8. حساب طول المنحنى وحل مسائل تطبيقية تتعلق بالمساحة والحجم. 9. الرسم البياني للمعادلة القطبية ومسائل المساحة في نظام الإحداثيات القطبية. 10. الفهم البديهي والحسابي لتطبيقات التكامل من خلال حل مجموعة متنوعة من المسائل الفيزيائية والهندسية.

Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1. التكامل غير المعتل، النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل، القواعد الأساسية للتكامل. 2. طرق التكامل، طريقة االتعويض، طريقة التكامل الجزئي، تكامل الدوال المثلثية وتكامل الدوال الكسرية مع الكسر الجزئي. 3. التكاملات المعتلة، اختبار تقارب وتباعد التكاملات المعتلة. 4. تطبيق التكاملات المحددة، نظرية القيمة المتوسطة للتكامل، المساحة والحجوم وطول القوس. 5. الاحداثيات القطبية.

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	سيتم تقديم المقرر للطلاب من خلال سلسلة من المحاضرات، مدعومة بحل المسائل التطبيقية من خلال المناقشات التعليمية التفاعلية. سيتم دعم هذه الدروس من خلال الممارسة والدراسة الموجهة خارج الفصل الدراسي. يتم إجراء التقييم التكويني في جميع المناقشات التعليمية و تقديم الواجبات والامتحانات اليومية والتقارير خلال هذه البرامج التعليمية.

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	94	**Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا**	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	81	**Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا**	5.4
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
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	3, 8	LO #1, 2, and 4
	Assignments	2	10% (10)	6, 9	LO # 3 and 6
	Projects / Lab.	1	10% (10)	continuous	
	Report	1	10% (10)	12	LO # 5, 7 and 8
Summative assessment	Midterm Exam	2	10% (10)	5,10	LO # 1-7
	Final Exam	4hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	The fundamental theorems of integrals, Basic Definite integrals, Indefinite integrals, Integration Formulas.
Week 2	Integration by substitution
Week 3	Integration of certain powers of trigonometric and hyperbolic functions
Week 4	Integrals involving trigonometric substitutions, Integrals involving hyperbolic substation .
Week 5	Mid-Term Exam + Integrals involving quadratic substation
Week 6	Integration by parts
Week 7	Integration of Rational Functions
Week 8	Integration of Irrational Functions, Integration of Rational Functions of Trigonometric
Week 9	Improper integrals: Definition of improper integral and examples
Week 10	Mid-Term Exam + Test for convergence and divergence of improper integrals (P-test, Domination test, Limit comparison test)
Week 11	Application of Definite Integrals: Mean value theorem of integration , Area under the curve
Week 12	Area between two curves, Volume of solid of revolution (Disk (washer) and shell) methods
Week 13	Arc length, Area of surface of revolution
Week 14	Area in polar coordinates
Week 15	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: Integration in MATLAB
Week 2	Lab 2: Definite Integrals
Week 3	Lab 3: Indefinite integrals
Week 4	Lab 4: Sine and Cosine Integral functions
Week 5	Lab 5: Hyperbolic Sine and Cosine Integral functions
Week 6	Lab 6: Integration by parts in MATLAB
Week 7	Lab 7: Integrating inverse trigonometric Functions
Week 8	Lab 8: Partial Fraction Expansion in MATLAB
Week 9	Lab 9: Solving an improper Integral
Week 10	Lab 10: Area in MATLB
Week 11	Lab 11: Area between two curves in MATLAB

Week 12	Lab 12: Compute Volumes of Revolution
Week 13	Lab 13: Arc length
Week 14	Lab 14: Using Polar Coordinates in MATLAB

اساتذة المختبر

م.د. ابتسام كامل حنان 2- م. رنين زيد حمود 3- م.م. حنين عبد الكريم أمين 4- م.م. عباس ابراهيم خليف1-

5 - م.م. شيماء عبد الستار 6 - م. م. فرح لطيف

Learning and Teaching Resources **مصادر التعلم والتدريس**		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Calculus and Analytic Geometry by Thomas	Yes
Recommended Texts	Calculus Labs for MATLAB	No
Websites	www.mathhandbook.com	

Grading Scheme **مخطط الدرجات**				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	**امتياز**	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	**جيد جدا**	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	**جيد**	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	**متوسط**	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	**مقبول**	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	**راسب (قيد المعالجة)**	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	**راسب**	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية		
عنوان المقرر	**أسس الرياضيات I**	**اشكال الحضور المتاحة**
نوع المقرر	اساسي	• محاضرة • Tutorial
رمز المقرر	Math1102	
ECTS Credit	7	
SWL (ساعة / الفصل الدراسي)	175	

المرحلة الدراسية	1	**الفصل الدراسي**	الأول
القسم العلمي	الرياضيات وتطبيقات الحاسوب	**الكلية**	العلوم
مسؤول المقرر	ايات عبدالعالي نعمه	**البريد الالكتروني**	ayatneamah@nahrainuniv.edu.iq
العنوان الوظيفي لمسؤول المقرر	مدرس	**المؤهل العلمي لمسؤول المقرر**	دكتوراه
Module Tutor	م.م. نبراس ياسر	**البريد الالكتروني**	Nibras.yasir@nahrainuniv.edu.iq
المدقق		**البريد الالكتروني**	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2023/06/01	**رقم الاصدار**	

تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
المتطلبات الأساسية	لا يوجد	**الفصل الدراسي**	
المتطلبات المشتركة	لا يوجد	**الفصل الدراسي**	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الارشادية	
1. فهم مفاهيم المجموعات والمنطق والدوال وتمكين الطالب من دراسة النظريات المتعلقة بها. 2. فهم الحاجة إلى البراهين وتطوير المهارات لتمكين الطلاب من بناء البراهين لهم. 3. تطوير المهارات الذهنية والحدس الرياضي اللازم لدراسة الرياضيات في الجامعة.	**Module Aims** أهداف المادة الدراسية
1. فهم واستخدام الرموز المنطقية. 2. بناء البراهين الرياضية البسيطة. 3. للتعبير بشكل صحيح عن البيانات والبراهين للنظريات الرياضية البسيطة. 4. -شرح خصائص المجموعات وعملياتها. 5. فهم النظريات المتعلقة بجبر المجموعات وبراهينها. 6. التعرف على مجال ومدى الدالة ورسم الدالة 7. التعرف على معكوس الدالة والصورة العكسية للدالة. 8. فهم الرقم الكاردينال وتطبيقاته. 9. التعرف على المجموعات المعدودة	**Module Learning Outcomes** مخرجات التعلم للمادة الدراسية
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. <u>Chapter One – Mathematical Logic</u> Mathematical statements, Compound statements, Negation, Connective, Conjunction, Disjunction, Conditional and biconditional statements, Logical equivalence, Tautology, Contradiction, Algebra of statements, Idempotent laws, Associatively, De Morgan's laws, Arguments, Valid arguments, Invalid arguments. <u>Chapter Two – Set Theory</u> Set, Subset, Belongs, Equal sets, Union, Intersection, Complement, Disjoint, Partition, Empty set, Universal set, Power set, Algebra of sets, Idempotent law, Commutative law, Distributive law, De Morgan's law, Cartesian product of sets. <u>Chapter Three– Mappings</u> Basic concepts and definition, Domain, Codomain, Range, Graph of mapping, 1-1 mappings, Onto mappings, Bijective mapping, Equality of mappings, types of mapping, Identity mapping, Constant mapping, Restriction of mapping, Extension of mapping, Absolute value function, Composition mapping and inverse mapping, Direct images and inverse images under mapping. [21 hrs] <u>Chapter Four– Cardinality, Cardinal Numbers, Arithmetic on Cardinal Numbers</u>	**Indicative Contents** المحتويات الإرشادية

Finite and infinite sets, Countable and uncountable sets.	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
الاستراتيجيات	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم استخدامها في هذا المقرر هي تشجيع الطلاب على المشاركة في أنشطة المقرر .ستكون هذه الإستراتيجية من خلال إعطاء الطلاب اختبارات وواجبات ومشاريع واختبارات منتصف الفصل الدراسي طوال الفصل الدراسي.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
5.2	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	78	**Structured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
6.466 6667	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	97	**Unstructured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
175			**Total SWL (h/sem)** الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	**الاستحقاق الاسبوعي**	**الوزن (الدرجة)**	**الوقت**		
LO #1, 2, 4 and 5	3, 9	10% (10)	2	**الإختبارات**	**التقييم التكويني**
LO # 1,2, 3, 6 and 7	5,11	10% (10)	2	**الواجبات**	
	مستمر	10% (10)	1	**المشاريع**	
LO # 4, 5 and 8	14	10% (10)	1	**التقارير**	
LO # 1-7	6,12	10% (10)	2	**إختبار نصف الفصل**	**التقييم التلخيصي**
الكل	16	50% (50)	3hr	**الامتحانالنهائي**	
		%100 (100 درجة)		**التقييم الإجمالي**	

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Mathematical statements, Compound statements, Negation, Connective,
Week 2	Conjunction, Disjunction, Conditional and biconditional statements,
Week 3	Logical equivalence, Tautology, Contradiction
Week 4	Algebra of statements, Idempotent laws, Associatively, De Morgan's laws
Week 5	Arguments, Valid arguments, Invalid arguments
Week 6	Mid-term Exam+ Set, Subset, Belongs, Equal sets, Union, Intersection, Complement
Week 7	Disjoint, Partition, Empty set, Universal set, Power set, Algebra of sets
Week 8	Idempotent law, Commutative law, Distributive law, De Morgan's law
Week 9	Cartesian product of sets, Basic concepts and definition, Domain, Codomain, Range
Week 10	Graph of mapping, 1-1 mappings, Onto mappings, Bijective mapping, Equality of mappings
Week 11	types of mapping, Identity mapping, Constant mapping, Restriction of mapping, Extension of mapping, Absolute value function
Week 12	Mid-term Exam + Composition mapping and inverse mapping
Week 13	Direct images and inverse images under mapping, cardinal number of a set
Week 14	Finite and infinite sets
Week 15	Countable and uncountable sets
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	المصدر	**هل متوفر في المكتبة؟**
المصادر المطلوبة	أسس الرياضيات, هادي جابر مصطفى واخرون, الجزء الاول ١٩٨٣, جامعة البصرة-العراق.	نعم
المصادر الموصي بها	Schaum's Outline of Set Theory and Related Topics	لا
المواقع الإلكترونية	https://www.britannica.com/science/foundations-of-mathematics	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
التعريف	**(الدرجة%)**	التقدير	**Grade**	**الفئة**
أداء مذهل	90 - 100	امتياز	**A** - Excellent	**Success Group (50 - 100)**
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 – 89	جيد جدا	**B** - Very Good	
عمل سليم مع وجود أخطاء ملحوظة	70 – 79	جيد	**C** - Good	
عادلة ولكن مع أخطاء كبيرة	60 – 69	متوسط	**D** - Satisfactory	
العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير	50 – 59	مقبول	**E** - Sufficient	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX** – Fail	**Fail Group (0 – 49)**
كمية كبيرة من العمل المطلوب	(0-44)	راسب	**F** – Fail	

ملاحظة :سيتم تقريب الدرجات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى)على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى55 ، في حين سيتم تقريب علامة 54.4 إلى .54 لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "near-pass fails" وبالتالي فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلاماتالأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.)

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية				
عنوان المقرر	**أسس الرياضيات II**		**اشكال الحضور المتاحة**	
نوع المقرر	اساسي		• محاضرة • Tutorial	
رمز المقرر	Math1204			
ECTS Credit	8			
SWL (ساعة / الفصل الدراسي)	200			
المرحلة الدراسية	1	**الفصل الدراسي**	الثاني	
القسم العلمي	الرياضيات وتطبيقات الحاسوب	**الكلية**	العلوم	
مسؤول المقرر	ايات عبدالعالي نعمه	**البريد الالكتروني**	ayatneamah@nahrainuniv.edu.iq	
العنوان الوظيفي لمسؤول المقرر	مدرس	**المؤهل العلمي لمسؤول المقرر**	دكتوراه	
Module Tutor	م.م. نبراس ياسر	**البريد الالكتروني**	Nibras.yasir@nahrainuniv.edu.iq	
المدقق		**البريد الالكتروني**		
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2023/06/01	**رقم الاصدار**		

تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
المتطلبات الأساسية	لا يوجد	**الفصل الدراسي**	

المتطلبات المشتركة	لا يوجد	**الفصل الدراسي**	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الارشادية	
4. فهم مفاهيم المجموعات والمنطق والدوال وتمكين الطالب من دراسة النظريات المتعلقة بها. 5. فهم الحاجة إلى البراهين وتطوير المهارات لتمكين الطلاب من بناء البراهين لهم. 6. تطوير المهارات الذهنية والحدس الرياضي اللازم لدراسة الرياضيات في الجامعة 7. تعلم كيفية التفكير رياضياتي 8. فهم الآليات المنطقية والاستدلالية الأساسية للتفكير الرياضي. 9. اكتساب المنطق والبرهان كأساسيات للتفكير المجرد. 10. تحسين مهارات حل المسائل. 11. فهم العناصر الأساسية للاستقراء والتكرار والجمع.	**Module Aims** أهداف المادة الدراسية
10.فهم واستخدام الرموز المنطقية. 11.بناء البراهين الرياضية البسيطة. 12.للتعبير بشكل صحيح عن البيانات والبراهين للنظريات الرياضية البسيطة. 13.شرح خصائص العلاقات وعملياتها 14.فهم النظريات المتعلقة بجبر المجموعات وبراهينها. 15.التعرف على مجال ومدى الدالة ورسم الدالة 16.التعرف على معكوس الدالة والصورة العكسية للدالة. 17.فهم الرقم الكاردينال وتطبيقاته. 18.التعرف على bounded sets and upper bound and lower bound	**Module Learning Outcomes** مخرجات التعلم للمادة الدراسية
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. Indicative content includes the following. <u>Chapter One –Relations</u> Type of relations, Reflexive, Symmetric, Transitive, Anti-symmetric, Equivalence relations, Equivalent classes, Properties of equivalent classes, Partition. <u>Chapter Two –Ordering</u> Partial order and total order, Least and greatest elements , Bounded sets, Upper bound, Lower bound, Least upper bound, Greatest lower bound, Complete sets, Well-ordered set . <u>Chapter Three –The set of Natural Numbers $\mathbb{N}$</u> Peano's Axioms, Arithmetic of the natural number, Addition, Subtraction, Multiplication, Properties, Associative law of addition and multiplication, Distribution law, Cancelation law of addition and multiplication, Ordering on $\mathbb{N}$, Well ordering of $\mathbb{N}$.	**Indicative Contents** المحتويات الإرشادية

Chapter Three –The set of Integer Numbers $\mathbb{Z}$ Construction of the set of integers, The addition and multiplication on integers, Properties, Associative law of addition and multiplication, Commutative law of addition and multiplication, Distribution law, Cancelation law of addition and multiplication, Ordering on $\mathbb{Z}$. Chapter Four –The set of Integer Numbers $\mathbb{Q}$ Construction of the rational numbers, The addition and multiplication on rational and its properties, Ordering on $\mathbb{Q}$, Density of $\mathbb{Q}$. Chapter Five–The set of Real Numbers $\mathbb{R}$ Completeness property of real numbers, Additional Properties of the Integer Numbers, Divisibility and primes, Greatest common divisor and least common multiple, The fundamental theorem of arithmetic. Chapter Six– The Set of Complex Numbers $\mathbb{C}$ Addition and multiplication on complex numbers. Chapter Seven– Basic Concepts in Group Theory Binary Operation, Basic definitions, Groups, Commutative group, Subgroup, Order of group.	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
الاستراتيجيات	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم استخدامها في هذا المقرر هي تشجيع الطلاب على المشاركة في أنشطة المقرر .ستكون هذه الإستراتيجية من خلال إعطاء الطلاب اختبارات وواجبات ومشاريع واختبارات منتصف الفصل الدراسي طوال الفصل الدراسي.

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	5.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	122	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	8.133 333
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	200		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		الوقت	الوزن (الدرجة)	الاستحقاق الاسبوعي	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الإختبارات	2	10% (10)	3, 9	LO #1, 2, 4 and 5
	الواجبات	2	10% (10)	5,11	LO # 1,2, 3, 6 and 7
	المشاريع	1	10% (10)	Continuous	
	التقارير	1	10% (10)	14	LO # 4, 5 and 8
التقييم التلخيصي	إختبار نصف الفصل	2	10% (10)	6,11	LO # 1-7
	الامتحانالنهائي	3hr	50% (50)	16	الكل
التقييم الإجمالي			%100 (100 درجة)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
٧	Material Covered
Week 1	Type of relations, Reflexive, Symmetric
Week 2	Transitive, Anti-symmetric,
Week 3	Equivalence relations, Equivalent classes
Week 4	Properties of equivalent classes, Partition
Week 5	Partial order and total order, Least and greatest elements
Week 6	Mid-term Exam+ Bounded sets, Upper bound, Lower bound
Week 7	Least upper bound, Greatest lower bound
Week 8	Complete sets, Well-ordered set
Week 9	The set of Natural Numbers $\mathbb{N}$
Week 10	The set of Natural Integer $\mathbb{Z}$
Week 11	Mid-term Exam+ The set of Rational Numbers $\mathbb{Q}$
Week 12	The set of Real Numbers $\mathbb{R}$
Week 13	The Set of Complex Numbers$\mathbb{C}$

Week 14	Binary Operation, Basic definitions, Groups
Week 15	Commutative group, Subgroup, Order of group
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	المصدر	**هل متوفر في المكتبة؟**
المصادر المطلوبة	أسس الرياضيات, هادي جابر مصطفى واخرون, الجزء الاول ١٩٨٣, جامعة البصرة-العراق.	نعم
المصادر الموصي بها	Schaum's Outline of Set Theory and Related Topics Discrete Mathematics and its application eighth edit -Kenneth H. Rosen	لا
المواقع الإلكترونية	https://www.britannica.com/science/foundations-of-mathematics	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
التعريف	الدرجة%))	التقدير	**Grade**	**الفئة**
أداء مذهل	90 - 100	امتياز	**A** - Excellent	**Success Group (50 - 100)**
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 – 89	جيد جدا	**B** - Very Good	
عمل سليم مع وجود أخطاء ملحوظة	70 – 79	جيد	**C** - Good	
عادلة ولكن مع أخطاء كبيرة	60 – 69	متوسط	**D** - Satisfactory	
العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير	50 – 59	مقبول	**E** - Sufficient	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX** – Fail	**Fail Group (0 – 49)**
كمية كبيرة من العمل المطلوب	(0-44)	راسب	**F** – Fail	

ملاحظة :سيتم تقريب الدرجات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى)على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى55 ، في حين سيتم تقريب علامة 54.4 إلى .54 لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "near-pass fails" وبالتالي فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلاماتالأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.)

	Ministry of Higher Education and Scientific Research - Iraq Al-Nahrain University College of Science Mathematics and Computer Applications Department	

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية				
عنوان الوحدة	**الكهربائية والمغناطيسية**	تفاصيل الوحدة		
نوع الوحدة	**متطلبات الكلية**	☒ النظري ☒ محاضرات ☒ مختبر ☐ تدريب ☐ عملي ☐ تقارير		
رمز الوحدة	**CREQ1212**			
ECTS Credits	**5**			
SWL (hr./Sem)	**125**			
مستوى الوحدة	1	**Semester of Delivery**	2	
القسم	الرياضيات وتطبيقات الحاسوب	الكلية	كلية العلوم	
مشرف الوحدة	عمار عبدالستار زغير الراوي	البريد	ammar.alrawi@nahrainuniv.edu.iq	
مرتبة مشرف الوحدة	مدرس	مؤهلات مشرف الوحدة	دكتور	
مدرب الوحدة	عمار عبدالستار زغير الراوي	البريد	ammar.alrawi@nahrainuniv.edu.iq	
اسم المراجع المناظر		البريد		
تاريخ موافقة اللجنة العلمية		رقم الاصدار	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

وحدة المتطلبات الأساسية	لا يوجد	الفصل	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا يوجد	الفصل	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

أهداف الوحدة	1. فهم الشحنة الكهربائية والمجال الكهربائي. 2. معرفة المواد. 3. تحديد المجال الكهربي للشحنات وخطوط المجال الكهربي. 4. تحديد القوى والعزوم وطاقة الوضع الكهربية. 5. تعرف على المجال الكهرو ستاتيكي. 6. تحديد شحنة نقطية داخل سطح كروي. 7. تحديد المقاومة والسعة.
نتائج التعلم	عند الانتهاء من الكورس، يجب أن يكون الطلاب قادرين على: 1. تعريف الكهرباء والقوانين المتعلقة بها وكذلك المجالات الكهربائية المصاحبة للجسيمات المشحونة وطرق اشتقاق حساب شدة المجال الكهربائي والإمكانات الكهربية وتحديد التيار 2. المقاومات وأنواعها ومجالات استخدامها وتطبيقاتها. 3. تعريف التيار الكهربائي وكيفية توصيل الدوائر الكهربائية وحساب المجهول فيها. 4. وصف القدرة الكهربية والشحنة وشدة التيار 5. حدد قانون أوم. 6. التعرف على عناصر الدوائر الأساسية وتطبيقاتها. 7. مناقشة الخواص المختلفة للمقاومات والمتسعات.
المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الشحنة الكهربائية والمجال الكهربائي، الشحنة الكهربائية وبنية المادة، السعة، استخدام السعة، حساب السعة والتيار والمقاومة، الشحنات المتحركة والتيار الكهربائي، التيار الكهربائي، كثافة التيار، المقاومة والمقاومة، قانون أوم: رؤية مجهرية، الطاقة والطاقة في الدائرة الكهربائية، المجال المغناطيسي، المجال المغناطيسي، تعريف B، اكتشاف الكهرباء

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

الاستراتيجيات	تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب ومن خلال الاختبارات الشفهية والكتابية والواجبات المنزلية.

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب

الحمل الدراسي المنظم (ساعة \ كورس)	63	الحمل الدراسي المنظم (ساعة \ اسبوع)	4
الحمل الدراسي الغير المنظم (ساعة \ كورس)	62	الحمل الدراسي الغير المنظم (ساعة \ اسبوع)	4.13
الحمل الكلي (ساعة \ كورس)	125		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		الوقت \ العدد	الوزن (الدرجة)	الاسبوع	نتاج التعلم
التقييم التكويني	امتحان مفاجئ	2	5% (5)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	الواجبات	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	المختبر	1	15% (15)	Continuous	
	التقارير	1	)10% (10	13	LO # 5, 8 and 10
التقييم التلخيصي	الامتحان النصفي	2 hr.	)10% (10	7	LO # 1-7
	الامتحان النهائي	2hr	50% (50)	16	All
التقييم الكلي			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري محتوى كل اسبوع يجب ان يغطي الوقت المحدد

	المواد
الاسبوع 1	الشحنة الكهربائية :الكهرومغناطيسية، الشحنة الكهربائية، الموصلات والعوازل وأشباه الموصلات، قانون كولوم، الشحنة محددة كميا، الشحنة محفوظة .
الاسبوع 2	الشحنة الكهربائية :حل المسائل
الاسبوع 3	المجال الكهربائي :الشحنة والقوة، خطوط القوة شحنة نقطية حساب المجال :ثنائي القطب الكهربائي
الاسبوع 4	المجال الكهربائي :حل المسائل
الاسبوع 5	السعة :استخدام السعة، حساب السعة، ربط المتسعات على التوالي وبالتوازي، طاقة قوية في مجال كهربائي
الاسبوع 6	السعة :حل المسائل
الاسبوع 7	الامتحان النصفي
الاسبوع 8	التيار والمقاومة :الشحنات المتحركة والتيار الكهربائي، التيار الكهربائي، كثافة التيار
الاسبوع 9	التيار والمقاومة :المقاومة والمقاومة، قانون أوم :منظر مجهري، ربط المقاومات على التوالي وبالتوازي، طاقة قوية في مجال كهربائي، طاقة وقدرة في دوائر كهربائية

الاسبوع 10	التيار والمقاومة :حل المسائل
الاسبوع 11	المجال المغناطيسي :المجال المغناطيسي، تعريف اكتشاف الكهرباء
الاسبوع 12	قانون أمبير :التيار والمجال المغناطيسي، حساب المجال المغناطيسي
الاسبوع 13	قانون فاراداي للحث :المتناظران، التجربتان، قانون فاراداي للحث، قانون لينز
الاسبوع 14	الامتحان النصفي
الاسبوع 15	التحضير للامتحانات

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	المواد
الاسبوع 1	تجربة 1: قانون اوم
الاسبوع 2	تجربة 2: المواد الاومية وغير الاومية
الاسبوع 3	تجربة 3: متسعة التوالي والتوازي والطاقة
الاسبوع 4	تجربة 4: ظاهرة الرنين الكهربائي
الاسبوع 5	تجربة 5: فرق الجهد للمقاومة والسعة
الاسبوع 6	تجربة 6: الجهد والمقاومة للبطارية
الاسبوع 7	تجربة 7: التوازي وسلسلة المقاومة والمقاومة المكافئة

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	المصدر	موجود في المكتبة
المصادر الموصي بها	➢ Edward Purcell, Electricity and magnetism,3rd edition ➢ University physics with modern physics, 13th edition	لا

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks (%)	تعريف
المجموعة الناجحة	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	ممتاز

(50 - 100)	**B** - Very Good	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	عمل سليم مع وجود أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	عادلة ولكن مع عيوب كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
المجموعة الغير ناجحة **(0 – 49)**	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	F – Fail	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل المطلوب

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، في حين سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل التمريرة القريبة" وبالتالي فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

Ministry of Higher Education and Scientific Research - Iraq
Al-Nahrain University
College of Science
Mathematics and Computer Applications Department

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	**فيزياء الميكانيك**	تفاصيل الوحدة
نوع الوحدة	**متطلبات الكلية**	☒النظري ☒محاضرات ☒مختبر ☒تدريب ☐عملي
رمز الوحدة	**CREQ2111**	
ECTS Credits	**5**	

SWL (hr/sem)	**125**	☒تقارير	
مستوى الوحدة	1	**Semester of Delivery**	1
القسم	الرياضيات وتطبيقات الحاسوب	الكلية	العلوم
مشرف الوحدة	م. د. عمار عبدالستار زغير	البريد	ammar.alrawi@nahrainuniv.edu.iq
مرتبة مشرف الوحدة	مدرس	مؤهلات مشرف الوحدة	PH. D
مدرب الوحدة	م. د. عمار عبدالستار زغير	البريد	ammar.alrawi@nahrainuniv.edu.iq
اسم المراجع المناظر		البريد	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية		رقم الاصدار	1.0

Relation with other Modules
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

وحدة المتطلبات الأساسية	لا يوجد	الفصل	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا يوجد	الفصل	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

أهداف الوحدة	1. تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بالأنظمة الثابتة والمتنقلة. 2. تعريف الطالب بطرق تصنيف الأنظمة الميكانيكية والقوانين المتعلقة بها والتطبيقات الحياتية التي تحاكي نظرياتها. 3. تعريف الطالب بأساليب الحلول الرياضية للمسائل المتعلقة بالأنظمة الحركية
نتائج التعلم	عند الانتهاء من الكورس، يجب أن يكون الطلاب قادرين على: 1. توضيح العلاقة بين العلم والتكنولوجيا في مجال العلوم وأثرها على التنمية وربطها بالحياة العملية. 2. إكساب الطالب الخبرة الكافية للتعامل مع الأنظمة الحركية وفق النظريات والقوانين الرياضية المتوافقة معها. 3. تعزيز قدرة الطالب العقلية على تحليل النظم الحركية وفقا لتلك النظريات لإيجاد الحلول المطلوبة للمشكلات التي قد تواجه الطالب أثناء الدراسة وبعد التخرج.
المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.

	في حياتنا العملية نحتاج إلى الإشارة إلى موقع الجسم سواء كان ثابتًا أم لا أو متحرك، ولتحديد موقع ذلك الجسم نستخدم ما يسمى "الإحداثيات". هناك عدة أنواع من الإحداثيات التي يمكننا تطبيقها، مثل "الإحداثيات المستطيلة" و"الإحداثيات القطبية". ودراسة فائدة تطبيق المتجهات في حياتنا [6 ساعات] الميكانيكا هي أحد فروع الفيزياء التي تدرس الحركة، وتشمل قسمين رئيسيين هما (الكينماتيك) وهو علم يصف حركة الأجسام دون الاهتمام بمسببات الحركة. (الديناميكية) علم يهتم بأسباب الحركة مثل القوة والطاقة. حيث سنتعرف أولاً على مفاهيم الموقع، الإزاحة والسرعة وتسارع الأجسام للحركة في بعد واحد وفي بعدين مع بعض التسميات) [10 ساعات] بنى عالم الفيزياء إسحاق نيوتن نظريته حول الحركة من خلال ثلاثة قوانين تعرف بقوانين نيوتن للحركة، حيث وصف القوى المؤثرة على حركة الأجسام بواسطة هذه القوانين ومعرفة الفرق بين الكتلة والوزن. [6 ساعات] أثناء حل تمرين في علم الحركة (الديناميكية) من المهم تحليل القوى المؤثرة على الجسم أو النظام بطريقة صحيحة، وبالتالي الجسم. وسيتم توضيح القوى المؤثرة عليه، وتسمى هذه الطريقة مخطط الجسم الحر. [4 ساعات] مفهوم التوازن، التوازن الشدي، التوازن الدوراني، عزم الدوران، عزم الدوران متجه، الزوجين، مركز الكتلة، مركز الجاذبية. [10 ساعات] العمل والطاقة والطاقة والزخم ونوع الطاقة [6 ساعات] توضيح الحركة الدورية، الحركة الدورانية، الحركة التوافقية البسيطة، العلاقة بين الحركة الدائرية المنتظمة والحركة التوافقية البسيطة، البندول البسيط، الحركة التوافقية البسيطة، الحركة الموجية [10 ساعات]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
الاستراتيجيات	1. تمكين الطلاب من حل المشكلات المتعلقة بالإطار النظري لمادة المحاضرة . 2. تمكين الطلاب من التفكير في المشكلات الحياتية المتعلقة بموضوع المحاضرة . 3. ربط منهج المحاضرة بالتطبيقات العملية وخاصة مع حياتنا اليومية.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
الحمل الدراسي المنظم (ساعة \ كورس)	63	الحمل الدراسي المنظم (ساعة \ اسبوع)	4
الحمل الدراسي الغير المنظم (ساعة \ كورس)	62	الحمل الدراسي الغير المنظم (ساعة \ اسبوع)	4.13
الحمل الكلي (ساعة \ كورس)	125		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		الوقت \ العدد	الوزن (الدرجة)	الاسبوع	نتاج التعلم
التقييم التكويني	امتحان مفاجئ	10دقائق	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	الواجبات	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	المختبر	1	10% (10)	Continuous	
	التقارير	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
التقييم التلخيصي	الامتحان النصفي	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	الامتحان النهائي	2hr	50% (50)	16	All
التقييم الكلي			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري محتوى كل اسبوع يجب ان يغطي الوقت المحدد	
	المواد
الاسبوع 1	مقدمة في المتجهات : الكمية القياسية، كمية المتجهات، المحصلة، الجمع البياني للمتجهات، طريقة متوازي الأضلاع، طرح المتجهات، الدوال المثلثية، مكونات المتجه، متجهات الوحدة
الاسبوع 2	مقدمة في المتجهات: حل المشكلات
الاسبوع 3	التوازن تحت تأثير القوى المتزامنة : القوى المتزامنة ، جسم في حالة توازن ، الشرط الأول في حالة توازن ، طريقة حل المشكلة.
الاسبوع 4	التوازن تحت تأثير القوى المتزامنة: حل المشكلات
الاسبوع 5	التوازن تحت تأثير القوى المستوية: عزم الدوران أو الزخم ، شرطان للتوازن ، مركز الثقل
الاسبوع 6	التوازن تحت تأثير القوى المستوية :حل المشكلات

الاسبوع 7	الامتحان النصفي
الاسبوع 8	حركة متسارعة بشكل موحد :السرعة والسرعة والتسارع .حركة متسارعة بشكل موحد على خط مستقيم ، مقذوفات .
الاسبوع 9	حركة متسارعة بشكل موحد :حل المشكلات
الاسبوع 10	قوانين نيوتن :الكتلة ، القوة ، القوة الخارجية .قانون نيوتن الأول ، قانون نيوتن الثاني ، قانون نيوتن الثالث .قانون الجاذبية الكونية .ثقل .أنواع القوات
الاسبوع 11	قوانين نيوتن :حل المشكلات
الاسبوع 12	العمل والطاقة والطاقة :الشغل ، الطاقة الحركية ، طاقة وضع الجاذبية ، الحفاظ على الطاقة ، الطاقة ، كيلوواط ساعة
الاسبوع 13	العمل والطاقة والطاقة :حل المشكلات
الاسبوع 14	الدافع والزخم :الزخم الخطي ، الدافع يسبب التغيير في الزخم ، والحفاظ على الزخم الخطي ، والاصطدامات والانفجارات .تصادم مرن ، معامل الاسترداد .
الاسبوع 15	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

	المواد
الاسبوع 1	تعليمات للطلاب والاحتياجات الشخصية الأساسية والمتطلبات الأخرى. كتابة حسابات التجربة ، مقدمة في التمثيل البياني للبيانات التجريبية ، الأخطاء ، تحديدها وتقليلها ، التركيب المربع الأصغر والوحدات.
الاسبوع 2	تحليل القوى
الاسبوع 3	تطبيق قانون هوك باستخدام النابض الحلزوني
الاسبوع 4	حساب التعجيل الأرضي باستخدام البندول البسيط
الاسبوع 5	قياس الشد السطحي
الاسبوع 6	حساب معامل الانكسار للضوء باستخدام مجهر متحرك

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	المصدر	موجود في المكتبة
المصادر الموصى بها	➢ الفيزياء الجامعية ، بقلم زيمانسكي ويونغ ➢ اساسيات الفيزياء من قبل هاليداي وريسنيك ووكر.	لا ولكن (متوفر ككتاب إلكتروني)

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks (%)	تعريف
المجموعة الناجحة **(50 - 100)**	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	ممتاز
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	عمل سليم مع وجود أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	عادلة ولكن مع عيوب كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
المجموعة الغير ناجحة **(0 – 49)**	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	F – Fail	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل المطلوب

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، في حين سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل التمريرة القريبة" وبالتالي فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
Module Title	**General Chemistry**		**Module Delivery**
Module Type	**Core**		• ☒ **Theory** • ☒ **Lecture** • ☒ **Lab** • ☐ **Tutorial** • ☐ **Practical** • ☐ **Seminar**
Module Code	CHEM1103		
ECTS Credits			
SWL (hr/sem)			
Module Level		**Semester of Delivery**	1
Administering Department	Type Dept. Code	**College**	Type College Code
Module Leader	د. احمد صبيح مجيد	**e-mail**	ahmed.sabeeh@nahrainuniv.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	**Module Leader's Qualification**	PhD
Module Tutor	Name (if available)	**e-mail**	E-mail
Peer Reviewer Name	د. احمد صبيح مجيد	**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	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims **أهداف المادة الدراسية**	الهدف الأساسي من هذا المقرر هو اكتساب المفاهيم والمبادئ والتقنيات الأساسية للكيمياء الحديثة التي من شأنها تمكين الطلاب بعقلية تحليلية وقدرات على حل المشكلات التحليلية المتنوعة بطريقة فعالة وكمية تنقل أهمية الدقة والإحكام. من نتائج التحليل. عند الانتهاء بنجاح من هذه الدورة، سيكون الطلاب قادرين على: 1- تطوير فهم نطاق واستخدامات الأساليب التحليلية في الكيمياء. 2- إنشاء تقدير لدور الكيمياء في التحليل الكمي 3-تطوير فهم الدور الواسع للكيميائي في القياس وحل المشكلات للمهام التحليلية. 4-توفير فهم للطرق الكيميائية المستخدمة لتحليل العناصر والمركبات. 5- تقديم الخبرة في بعض الأساليب العلمية المستخدمة في الكيمياء التحليلية. 6-لتطوير بعض الفهم للمسؤوليات المهنية والسلامة الموجودة في العمل على التحليل الكيميائي.
Module Learning Outcomes **مخرجات التعلم للمادة الدراسية**	بعد حضور هذه الدورة في الكيمياء العامة، يجب أن يكون الطلاب قادرين على تطوير المعرفة الأساسية بالمبادئ الرئيسية للطرق الكيميائية على النحو التالي: • فهم الخصائص النوعية والكمية للحلول، وفهم جميع أنواع التركيزات التحليلية. • وصف وشرح التوازنات الكيميائية للتفاعلات الحمضية والقاعدية • فهم الجدول الدوري والتركيب الذري • التعرف على المركبات الأيونية وأنواع الروابط والمعادن واللافلزية • فهم التفاعلات الحمضية/القاعدية وطرق المعايرة • تدريس العلوم العملية بشكل فعال من خلال سياق الكيمياء العامة • تصميم أنشطة حل المشكلات لتحدي فهم الطلاب للأسلوب التحليلي • فهم التعامل الآمن مع المواد الكيميائية ومبادئ تشغيل الأجهزة والوحدة في الكيمياء العامة • تدريس العلوم العملية بشكل فعال من خلال سياق الكيمياء العامة• • تصميم أنشطة حل المشكلات لتحدي فهم الطلاب للأسلوب التحليلي • فهم التعامل الآمن مع المواد الكيميائية ومبادئ تشغيل الأجهزة والوحدة في الكيمياء العامة
Indicative Contents **المحتويات الإرشادية**	محتويات الإرشادية تشمل المحتويات الإرشادية ما يلي. 1.مجالات الكيمياء العامة 2.الدور الحالي للكيمياء العامة 3.تحسين ذهنية الطالب من خلال كيفية تعامله مع المواد الكيميائية واستخداماتها تعريف الطلاب بالمواد الكيميائية الخطرة وكيفية تجنب أي خطر في المختبر

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين المقدمة خلال الفصل، والواجبات المنزلية والاختبارات. علاوة على ذلك، تشجيع مشاركة الطلاب في حلقات النقاش .

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) **الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	102	**Structured SWL (h/w)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا**	7

Unstructured SWL (h/sem) **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**	98	**Unstructured SWL (h/w)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا**	6.5
Total SWL (h/sem) **الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل**	200		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning 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
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	30% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1-2	Matter, measurements and significant figures
Week 3-5	Atomic weight, molecular weight and moles calculations
Week 6-8	Chemical reactions in solutions and concentrations
Week 9-11	Periodic table and atomic structure
Week 12-14	Ionic compounds and types of bonds
Week 15	Acid base reactions and titrations
Week 16	Preparatory week before the final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1: Safety rules and Laboratory equipments
Week 2	Lab 2: PH and indicators
Week 3	Lab 3: Acid base titration

Week 4	Lab 4: Preparation of sodium hydroxide
Week 5	Lab 5: Effect of concentration on reaction rate
Week 6	Lab 6: Preparation and reaction of barium peroxide
Week 7	Lab 7: Calculation the percentage of water in hydrated salt

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1. Fundamental of analytical chemistry: Nine edition, Skoog	Yes
Recommended Texts	Fundamentals of chemistry: Fourth Edition, David E. Goldberg	Yes
Recommended Texts	Basic Inorganic Chemistry F. Albert Cotton, Geoffrey Wilkinson, Paul L. Gaus, , 3rd Edition, 1995	Yes
Websites	Different wabsites	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks (%)	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	**امتياز**	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	**جيد جدا**	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	**جيد**	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	**متوسط**	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	**مقبول**	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	**راسب (قيد المعالجة)**	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	**راسب**	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
Module Title	**Finite Mathematics**		**Module Delivery**
Module Type	Core		• ☐ **Theory** • ☒ **Lecture** • ☐ **Lab** • ☒ **Tutorial** • ☐ **Practical** • ☐ **Seminar**
Module Code	**MATH1205**		
ECTS Credits	**4**		
SWL (hr/sem)	**100**		
Module Level		**Semester of Delivery**	1
Administering Department	MATH	**College**	Type College Code
Module Leader	Dr.Fatimah Al-Taie	**e-mail**	fatimah.altaie@nahrainuniv.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	**Module Leader's Qualification**	Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)	**e-mail**	E-mail
Peer Reviewer Name	Na	**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	لاتوجد	**Semester**	
Co-requisites module	لاتوجد	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims **أهداف المادة الدراسية**	الهدف من هذا الكورس هو لتمكين الطالب من فهم , تطبيق وحل المسائل الرياضية و ربطها بالواقع, مما يجعل مادة الرياضيات المنتهية مجالا مهما لمعرفة الطلاب في تطبيقات الاقتصاد والعلوم الاجتماعية وعلم الحاسوب وغيرها من التخصصات المهنية والعلمية.
Module Learning Outcomes **مخرجات التعلم للمادة الدراسية**	اهم مخرجات التعلم لهذا الكورس هي تعلم المفاهيم الاساسية في الرياضيات, مثل: 1. أن يكون قادراً على التعامل مع نظام الاستقراء الرياضي ومفهوم مبدأ الجمع. 2. أن يتعرف على الأعداد المركبة وخصائصها. 3. التعامل مع المصفوفات: التعريف وبعض التطبيقات، وحل المعادلات الرياضية بالدرجات الأولى والعليا. 4. التعرف على متعدد الحدود وخصائصه مع التطبيقات والتعريفات. 5. أن يكون لديه خبرة في تطبيقات الدوال الخطية.
Indicative Contents **المحتويات الإرشادية**	1. الاستقراء الرياضي: مبدأ الجمع، و الاستقراء الرياضي. 2. الأعداد المركبة: التعاريف، الحلول، الإحداثيات القطبية، نظرية ديمويفر، الجذور التربيعية للأعداد المركبة. 3. المصفوفات: التعاريف، أنواع المصفوفات، العمليات على المصفوفات، المحددات، معكوس المصفوفات، الأنظمة الخطية، حل الأنظمة الخطية. 4. متعدد الحدود: تعريفه، خصائصه، عدد الجذور، طريقة كاردان، حل الأنظمة غير الخطية. 5. التطبيقات: الدوال الخطية، التعاريف، الميل، طريقتان للرسم البياني للمعادلات الخطية.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	

يتم عرض المعلومات للطلاب حضورياعلى السبورة من خلال سلسلة من المحاضرات مع حل المسائل و الامثلة بطريقة علمية تفاعلية. بالاضافة الى اعتماد التعليم المدمج من خلال رفع واجبات ومسائل اضافية للطلاب على منصة google classroom. يدعم هذا المقرر من خلال الممارسة والدراسة الموجهة خارج الفصل الدراسي. يتم إجراء التقييم التكويني أثناء البرامج التعليمية ويتم تقديم المشاركات خلال هذه البرامج التعليمية, مثل انشاء تقارير من قبل الطلبة وواجبات بيتية اضافية وامتحانات يومية.	

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**	4.2
Unstructured SWL (h/sem) **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**	37	**Unstructured SWL (h/w)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا**	2.46
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
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	2, 6	LO #1, 3
	Assignments	2	10% (10)	3, 8	LO # 2 and 3
	Projects / Lab.	-	10% (10)	continuous	
	Report	1	10% (10)	14	LO # 4, 5
Summative assessment	Midterm Exam	2	10% (10)	4,12	LO # 1,2 and 2-4
	Final Exam	4hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Sigma Notation:

	Summation, changing index summation, properties of Sigma notation, summation formulas
Week 2	Mathematical Induction, principles, definition, method of solution
Week 3	Complex Numbers: Definitions, Properties, Some areas of applications, Operations on complex numbers
Week 4	Mid-Term Exam + Complex conjugates, laws of Algebra, solving for parameters
Week 5	Polar representation for complex numbers, Demoiver's Theorem
Week 6	Matrices: definitions, types, properties, operations of matrices
Week 7	Determinants, different methods of computing determinants, properties, solving linear systems using determinants
Week 8	The inverse of matrices, definition, two methods of computing matrix inversion
Week 9	solving linear systems using the inverse of matrices, solving equations formulas
Week 10	Polynomials: definitions, properties, operations
Week 11	A quick method for computing the quotient of two polynomials, roots of a polynomial equation
Week 12	Mid-Term Exam + upper and lower bounds of the real roots of the polynomial equation,
Week 13	Relation between roots and coefficients of (2 by 2) polynomials, (3 by 3) polynomials, (4 by 4) polynomials, and (n by n) polynomials
Week 14	Applications of Linear functions: the slope, increasing and decreasing of functions
Week 15	Calculating the rate of change, two methods of graphing linear functions
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	
Week 8	
Week 9	
Week 10	
Week 11	
Week 12	
Week 13	
Week 14	

Week 15	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Applied method, د. رياض شاكر نعوم , د. سليم الكتبي,د. كاظم محمد الصومعي Introduction to finite mathematics, د. مصطفى احمد , د. جلال نعوم , د.محمد سردار	Yes
Recommended Texts	Mathematics with application brief version	No
Websites	https://www.khanacademy.org/math , www.mathhandbook.com , www.google.com ,	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	**امتياز**	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	**جيد جدا**	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	**جيد**	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	**متوسط**	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	**مقبول**	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	**راسب (قيد المعالجة)**	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	**راسب**	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

	Ministry of Higher Education and Scientific Research - Iraq Al-Nahrain University College of Sciences Department of Mathematics and Computer Applications	

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	**حسبان التفاضل والتكامل (I)**	**Module Delivery**
Module Type	**Core**	• ☐ Theory • ☒ Lecture • ☒ Lab • ☒ Tutorial • ☐ Practical • ☐ Seminar
Module Code	**MATH1101**	
ECTS Credits	**8**	
SWL (hr/sem)	**200**	

Module Level		**Semester of Delivery**	1
Administering Department	قسم الرياضيات وتطبيقات الحاسوب	**College**	كلية العلوم
Module Leader	ابتسام كامل حنان	**e-mail**	ibtisam.kamil@nahrainuniv.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	مدرس	**Module Leader's Qualification**	دكتوراه
Module Tutor	Name (if available)	**e-mail**	E-mail
Peer Reviewer Name	Na	**e-mail**	E-mail
Scientific Committee Approval Date	1/9/2023	**Version Number**	1.0

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents **أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية**	
Module Aims **أهداف المادة الدراسية**	الهدف من هذا المقرر هو أن يكتسب الطالب الكفاءة في العمليات الحسابية. في حساب التفاضل والتكامل، نستخدم أداتين رئيسيتين لتحليل ووصف سلوك الدوال هما: الغاية والمشتقة. سيستخدم الطلاب هذه الأدوات لحل المسائل التطبيقية في الفيزياء والكيمياء والأعمال والاقتصاد.
Module Learning Outcomes **مخرجات التعلم للمادة الدراسية**	1- ايجاد مجموعة حل المتراجحات التي تحتوي على القيمة المطلقة 2- تحديد مجال ومدى الدالة والعمليات على الدوال والرسوم البيانية 3- ايجاد الغاية والاستمرارية لدوال ذات متغير واحد 4- ايجاد مشتقات الدوال 5- حل المسائل التي تتضمن اشتقاق دالة ذات متغيرواحد 6- ايجاد الدوال العكسية ومشتقاتها 7- التعرف والتعلم على تطبيقات المشتقة
Indicative Contents **المحتويات الإرشادية**	1- الأعداد الحقيقية، المتراجحات، القيمة المطلقة، نظام الإحداثيات الديكارتية، الدالة ورسمها البياني، العمليات على الدالة، الدوال المثلثية. 2- تعريف و نظريات الغاية، غاية الدوال المثلثية، الغاية عند اللانهاية، الدوال المستمرة. 3- المفهوم الأساسي للتفاضل ، الغاية بطريقة التعريف وقواعد الاشتقاق، مشتقات الدوال المثلثية، قاعدة السلسلة، المشتقة الثانية والمشتقات الأعلى، الاشتقاق الضمني. 4- النقاط العضمى والصغرى والتقعر والتحدب للدالة، رسم بياني لدالة ذات متغير واحد، نظرية القيمة المتوسطة للمشتقة.

5- دالة اللوغاريتم الطبيعي، الدالة العكسية ومشتقتها، الدالة الأسية الطبيعية، الدالة الأسية العامة، الدالة اللوغاريتمية العامة، الدوال الزائدية ومعكوسها	

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	سيتم تقديم المقرر للطلاب من خلال سلسلة من المحاضرات، مدعومة بحل المسائل التطبيقية من خلال المناقشات التعليمية التفاعلية. سيتم دعم هذه الدروس من خلال الممارسة والدراسة الموجهة خارج الفصل الدراسي. يتم إجراء التقييم التكويني في جميع المناقشات التعليمية و تقديم الواجبات والامتحانات اليومية والتقارير خلال هذه البرامج التعليمية.

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) **الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**	94	**Structured SWL (h/w)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا**	6
Unstructured SWL (h/sem) **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**	106	**Unstructured SWL (h/w)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا**	7.0666666667
Total SWL (h/sem) **الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل**	200		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	3, 8	LO #1, 2, and 3
	Assignments	2	10% (10)	6, 9	LO # 4 and 5
	Projects / Lab.	1	10% (10)	continuous	
	Report	1	10% (10)	12	LO # 5 and 6
Summative assessment	Midterm Exam	2	10% (10)	5,10	LO # 1-5
	Final Exam	4hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	The Rate of Change of Function: Coordinates, Increments and Distance, Slope of the straight line, Equations of straight lines, Circle, Equation of circle.
Week 2	Inequalities, Intervals, Absolute value, Properties of Absolute values.
Week 3	Functions and graphs: Odd function, Even function, Domain, Range, Composition function, Shift Formula, Axes intercept points, Symmetry, Asymptotes.
Week 4	One sided and two-sided limits. Theorems of limits, **:**Limits and continuity
Week 5	Mid Term Exam + Limit at infinity, Oblique asymptote.
Week 6	Sandwich theorem, Continuous functions.
Week 7	The slope of the curve and derivatives: Formal differentiation, Rules of derivatives (with proofs)
Week 8	Implicit differentiation, Second and higher order derivatives, Chain rule, Extended Chain rule.
Week 9	Parametric equations, Derivatives of the Parametric Equations, L'Hopital's rule (First Form), L'Hopital's rule (Stronger Form).
Week 10	Mid Term Exam + Transcendental Functions: Properties and derivatives (with proofs) for Trigonometric functions.
Week 11	Properties and derivatives (with proofs) for Inverse of trigonometric functions.
Week 12	Properties and derivatives (with proofs) for Logarithmic, exponential functions and The exponent function a^x
Week 13	Properties and derivatives (with proofs) for (Hyperbolic functions and Inverse of Hyperbolic Functions)
Week 14	Applications of Derivatives: Curve sketching, Maxima and minima problems
Week 15	Related rate, Roll's and mean value theorems, Velocity and acceleration.
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) **المنهاج الاسبوعي للمختبر**	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: Introducing Simple Mathematical Expressions
Week 2	Lab 2: Names for Common Constant in MATLAB
Week 3	Lab 3: Using variables in MATLAB
Week 4	Lab 4: Using Built-in Functions in MATLAB
Week 5	Lab 5: Plotting Functions

Week 6	Lab 6: Calculating Limit
Week 7	Lab 7: Computing Derivative
Week 8	Lab 8: L'Hopital's Rule
Week 9	Lab 9: Transcendental Functions ,Convert angle from radians to degree
Week 10	Lab 10: Inverse of trigonometric functions.
Week 11	Lab 11: Exponentials and Logarithms
Week 12	Lab 12: Hyperbolic Functions and their inverse
Week 13	Lab 13: Velocity and acceleration
Week 14	Lab 14: Concavity and Inflection Points
Week 15	Lab 15: Finding Minima and Maxima

اساتذة المختبر

م.د. ابتسام كامل حنان 2- م. رنين زيد حمود 3- م.م. حنين عبد الكريم أمين 4- م.م. عباس ابراهيم خليف1-

Learning and Teaching Resources **مصادر التعلم والتدريس**		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Calculus and Analytic Geometry by Thomas	Yes
Recommended Texts	Calculus Labs for MATLAB	No
Websites	www.mathhandbook.com	

Grading Scheme **مخطط الدرجات**				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	**امتياز**	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	**جيد جدا**	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	**جيد**	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	**متوسط**	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	**مقبول**	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	**راسب (قيد المعالجة)**	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	**راسب**	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

	Ministry of Higher Education and Scientific Research - Iraq Al-Nahrain University College of Science Physics Department	

MODULE DESCRIPTOR FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	اللغة الانكليزية	**Module Delivery**	
Module Type	**Suplement**		☐**Theory** ☐**Lecture** ☐**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**
Module Code	**URENG – UREQ1101**		
ECTS Credits	**2**		
SWL (hr/sem)	**خمسون ساعة**		
Module Level	دراسات اولية	**Semester of Delivery**	الأول
Administering Department	قسم الرياضيات وتطبيقات الحاسوب	**College**	العلوم
Module Leader	شيماء عبدالستار	**e-mail**	shayma.abdulsatter@nahrainuniv.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	مدرس مساعد	**Module Leader's Qualification**	ماجستير رياضيات
Module Tutor		**e-mail**	
Peer Reviewer Name	مناف عدنان	**e-mail**	Manaf.adnan@nahrainuniv.edu.iq
Review Committee Approval		**Version Number**	

Relation With Other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	لا يوجد	**Semester**	
Co-requisites module	لا يوجد	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	الهدف الرئيسي من هذا الفصل الدراسي هو لتقوية اللغة الإنكليزية لطلاب المرحلة الاولى بالتركيز على الآتي: 1. تشجيع الطلاب على استخدام اللغة الإنكليزية في المحاورات داخل القاعة الدراسية والتركيز على أهمية تعزيز معرفتهم بمفردات اللغة الإنكليزية وتحسين قابليتهم للأصغاء للمحاورات المعطاة في المنهج والتي تركز على مواضيع التعرف على أصدقاء جدد وكيفية وصف النفس والطابع المعيشي وأساليب الحياة والعادات والهوايات وما يفضله بعض الأشخاص دون غيرهم، وكل ما يتعلق بهذه الأمور من المصطلحات الإنكليزية المستخدمة بشكل يومي بالإضافة الى المفردات التي تتضمن الأرقام والحروف الابجدية وايام الأسبوع وبعض التعابير الاجتماعية. 2. تعزيز معلومات الطالب بقواعد اللغة الإنكليزية المرتبطة بالمفردات المذكورة انفا مثل الأفعال المساعدة وأنواع التساؤلات والتي تتضمن الأجوبة القصيرة (الأسئلة الذيلية) وصفات التملك وزمن المضارع البسيط ومصطلحات الظرف الزماني او المكاني ذات الدلالات التكرارية, وكذلك الضمائر. 3. تطوير مهارات الطلاب الكتابية والقراءة باللغة الإنكليزية والتي تساعد الطلاب على التواصل مع اصدقائهم باستخدام اللغة الإنكليزية او عمل استبيانات او كتابة رسائل بريدية لوصف العطلة الصيفية.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	أ-الأهداف المعرفية 1. لتشجيع الطلاب على التحدث باللغة الإنكليزية 2. اغناؤهم بكمية معلومات وافية من مفردات اللغة الإنكليزية 3. فهم سياقات الكلام باستخدام القواعد 4. معرفة الفرق بين ازمنة اللغة الإنكليزية. ب- الأهداف المهارية الخاصة بهذا الفصل الدراسي: 1. معرفة كيفية تفصيل الجمل وتحليلها اعتمادا على قواعد اللغة الإنكليزية 2. تطوير قابليات الطالب في الاصغاء والتحدث والكتابة باللغة الإنكليزية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	على الطلاب ان يكونوا قادرين على فهم المبادئ الأساسية للغة الإنكليزية والمرتبطة بمواضيع الرياضيات التخصصية من مفردات ومصطلحات وتعاريف وبراهين الى اخره.

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	• كتاب الطالب المعتمد في تدريس هذا المنهج هو The New Headway Plus Beginners Student's Book والمعزز بمواد مراجعة الكترونية مقدمة من الشركة الناشرة Oxford University Pressبالإضافة الى كتاب اللغة المتعلق باختصاص الرياضيات وفلسفته

وتفاصيله وتاريخه وعلماءه English for the Students of Mathematics وما يحتويه من مفردات ومعلومات وتمارين وبما يعين الطالب في دراسته في المرحلة الأولى في قسم الرياضيات • مناقشات واسئلة سوف تطرح لمساعدة الطلاب في كسر حاجز التحدث باللغة الإنكليزية باستخدام المفردات اللغوية والقواعد المناسبة، بالإضافة الى الاصغاء الى المحاورات باللغة الانكليزية. • الكتابة على السبورة البيضاء باستخدام الأقلام الملونة للتوضيح في القاعة الدراسية وممكن استخدام جهاز صوتي لمساعدة الطلاب للإصغاء الى المحاورات المنهجية المطلوب الاستماع اليها لسماع المفردات ومعرفة اللفظ الصحيح للكلمات بصوت عال ليتسنى للطلاب تمييزها وتكرارها وترديدها بعد سماعها بالشكل الصحيح.	

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	7	**Structured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	102
Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6.5	**Unstructured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	98
		Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	200

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning 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	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	الفصل الأول من الكتاب المنهجي
Week 2	الفصل الثاني من الكتاب المنهجي
Week 3	الفصل الثالث من الكتاب المنهجي
Week 4	شرح المادة الإضافية المتعلقة بفلسفة الرياضيات وتاريخ بعض علماءه – الدرس الأول
Week 5	الفصل الرابع من الكتاب المنهجي
Week 6	شرح المادة الإضافية المتعلقة بفلسفة الرياضيات وتاريخ بعض علماءه – الدرس الثاني
Week 7	الفصل الخامس من الكتاب المنهجي
Week 8	شرح المادة الإضافية المتعلقة بفلسفة الرياضيات وتاريخ بعض علماءه – الدرس الثالث
Week 9	الفصل السادس من الكتاب المنهجي
Week 10	شرح المادة الإضافية المتعلقة بفلسفة الرياضيات وتاريخ بعض علماءه – الدرس الرابع
Week 11	الفصل السابع من الكتاب المنهجي
Week 12	مناقشة التقارير شفويا
Week 13	الفصل الثامن من الكتاب المنهجي
Week 14	الامتحان الفصلي
Week 15	**Preparatory Week** التحضير للامتحان النهائي للفصل
Week 16	**Final Exam** الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1:
Week 2	Lab 2:
Week 3	Lab 3:
Week 4	Lab 4:

Week 5	Lab 5:
Week 6	Lab 6:
Week 7	Lab 7:

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	The New Headway Plus Beginners Student's Book	كلا
Recommended Texts	English for the Students of Mathematics	كلا
Websites	www.oup.com\elt	

APPENDIX:

GRADING SCHEME

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks (%)	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 – 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 – 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 – 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 – 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 – 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	مقبول بقرار	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note:

NB Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

ملاحظة: هذا النموذج تم وضعه وتقديمه من قبل مديرية ضمان الجودة في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي