	وزارة التعليم العالي و البحث العلمي – العراق جامعة النهرين كلية العلوم قسم الفيزياء الطبية	

MODULE DESCRIPTOR FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	ثرموداينمك			**Module Delivery**	
Module Type	CORE			☒**Theory** ☐**Lecture** ☒**Lab** ☒**Tutorial** ☒**Practical** ☒**Seminar**	
Module Code	MPHY2103				
ECTS Credits	8				
SWL (hr/sem)	200				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	الفيزياء الطبية		**College**	كلية العلوم	
Module Leader	احمد صبيح مجيد		**e-mail**	ahmed.sabeeh@nahrainuniv.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	أستاذ مساعد		**Module Leader's Qualification**	دكتوراه	
Module Tutor	زهراء مالك موسى		**e-mail**	zahraa.Malik@nahrainuniv.edu.iq	
Module Reviewer	زينب سلام خليفه		**e-mail**	zainab.salam@nahrainuniv.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Review Committee Approval			**Version Number**		

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. تعليم الطالب مباديء علم الديناميكا الحرارية . 2. التعرف على القوانين الرئيسية الخاصة بعلم الحرارة والشغل. 3. التعرف على التطبيقات العملية الواقعية لعلم الديناميكا الحرارية.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. يستطيع الطالب ان يميز بين حالات المادة بالإضافة الى الفرق بين الغاز الحقيقي والغاز المثالي. 2. يستطيع الطالب ان يفهم قوانين الثرموداينمك والية تطبيقهن. 3. يستطيع الطالب شرح الآلية بين الحركة والحرارة وتاثيراتهما. 4. يستطيع الطالب ان يبين الفرق الفيزيائي بين الحرارة والتبريد . 5. قدرة الطلبة على تطبيق ما تم حسابه نظريا بطريقة عملية في المستقبل.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	- مقدمة عامة ، العمليات العكوس وغير العكوس ، الغاز المثالي (15 ساعة). - انتقال الحرارة ، القانون الاول للثرموداينمك ، معادلة الحالة (15 ساعة). - العمليات الكظيمة ، السعة الحرارية النوعية ، السعة الحرارية النوعية في العمليات الاديباتيكية (20 ساعة). - القانون الثاني للثرموداينمك وماكنة كارنوت المكائن الحرارية ومكائن التبريد (15 ساعة).
Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	- مناقشة موضوعات كتاب المناهج والمراجع الداعمة والمحاضرات النظرية بما في ذلك حل المسائل ومناقشة الواجبات المنزلية. - طرح مجموعة من أسئلة التفكير على الطلبة أثناء المحاضرات لمواضيع محددة. - إعطاء الطلبة واجبات منزلية تتطلب إيجاد حلول ذاتية.

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	6.3
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	106	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	7.1

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**	1	10% (10)	Continuous	All
	Online Assignments	1	5% (5)	Continuous	All
	Lab	1	15% (15)	Continuous	All
	Seminar	1	10% (10)	Continuous	All
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hr	10% (10)	14	LO # 1-13
	Final Exam	4hr	50% (50)	15	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	مقدمة عامة
Week 2	العمليات العكوس وغير العكوس.
Week 3	الغاز المثالي.
Week 4	تمارين.
Week 5	انتقال الحرارة.
Week 6	القانون الاول للثرموداينمك.
Week 7	معادلة الحالة.
Week 8	العمليات الكظيمة.
Week 9	السعة الحرارية النوعية.
Week 10	السعة الحرارية النوعية في العمليات الاديباتيكية.
Week 11	الشغل وعلاقته بالحرارة.
Week 12	القانون الثاني للثرموداينمك.
Week 13	ماكنة كارنوت المكائن الحرارية ومكائن التبريد.
Week 14	امتحان مد
Week 15	امتحان نهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1-2	مختبر 1: تحديد معامل التمدد المكعب الظاهر للسائل بطريقة ثقالة ماتيسين
Week 3-4	مختبر 2: إنتروبيا النظام
Week 5-6	مختبر 3: قياس التوصيل الحراري بطريقة قرص ليز
Week 7-8	مختبر 4: تجربة لقياس السعة الحرارية النوعية للسائل بطريقة التبريد
Week 9-10	مختبر 5: السعة الحرارية النوعية للنحاس بطريقة التقويم
Week 11-12	مختبر 6: تجربة لقياس السعة الحرارية النوعية للمعادن بطريقة المخاليط
Week 13	مختبر 7 : معامل التمدد الخطي للنحاس
Week 14	امتحان المد
Week 15	امتحان نهائي

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	فرانسيس ويستون سيرز،الديناميكا الحرارية النظرية الحركية للغازات والميكانيكا الإحصائية، الطبعة الثانية ، 1953	نعم
Recommended Texts	الحرارة والثرموداينمك ، د. سعيد خضر و آمنه احمد رمزي، جامعة بغداد ، 1968.	نعم
Websites		

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

	وزارة التعليم العالي و البحث العلمي – العراق جامعة النهرين كلية العلوم قسم الفيزياء الطبية	

MODULE DESCRIPTOR FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	جرائم نظام البعث في العراق			**Module Delivery**	
Module Type	BASIC			☐**Theory** ☒**Lecture** ☐**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	URBRC				
ECTS Credits	2				
SWL (hr/sem)	50				
Module Level	2		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	الفيزياء الطبية		**College**	كلية العلوم	
Module Leader	عمر عدنان خماس		**e-mail**	omar.adnan@nahrainuniv.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	أستاذ مساعد		**Module Leader's Qualification**	دكتوراه	
Module Tutor			**e-mail**		
Module Reviewer			**e-mail**		
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Review Committee Approval			**Version Number**		

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. تعريف الطالب بمفاهيم وتعاريف لها علاقة بمادة جرائم نظام البعث التي ارتكبها ابان حكمه للعراق . 2. معرفة طلبة الجامعة بحقيقة حياة عقود من الزمن عاشها العراق في فترة حكم نظام البعث في العراق. 3. زيادة معرفة الطلبة بالحقائق دون التأثر بـأي تكتم اعلامي عن جرائم نظام البعث في العراق. ان مادة جرائم نظام البعث في العراق من المواد الهامة والضرورية للطلبة لكونها تعرفهم بالأحداث والظروف والانتهاكات التي شهدها العراق ابان حكم نظام البعث من عام ١٩٦٨ الى عام ٢٠٠٣ وتوضح المادة للطلبة اثار سلوكيات نظام حكم البعث في العراق على المجتمع العراقي.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. ان يدرك الطالب خطورة الجرائم بشكل عام. 2. ان يفهم الطالب مدى ظلم النظام السابق. 3. ان يستوعب الطالب مديات وقوع الجريمة وعواقبها القانونية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	توعية الطلبة حول مادة الجرائم عبر التاريخ وفي الشريعة الاسلامية والجانب القانوني بشكل مفصل وعواقبها.
Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. بشكل أساسي: النقاش والحوار المتبادل بين الأستاذ والطلبة . 2. تقديم وثائقيات بصورة مستمرة لتقريب الفهم . 3. اعداد أوراق عمل مختصرة من مجاميع يتم اختيارها أسبوعيا.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	50		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	1	10% (10)	Continuous	All
	Online Assignments	1	10% (10)	Continuous	All
	Onsite Assignments	1	10% (10)	Continuous	All
	Seminar	1	10% (10)	Continuous	All
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hr	10% (10)	5	LO # 1-4
	Final Exam	3hr	50% (50)	15	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	مقدمة عامة وتأسيسية حول الموضوع / جرائم نظام البعث وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا عام 2005.
Week 2	الجرائم النفسية والاجتماعية وأثارها وابرز انتهاكات النظام البعثي في العراق.
Week 3	موقف النظام البعثي من الدين.
Week 4	أماكن السجون والاحتجاز لنظام البعث.
Week 5	امتحان مد
Week 6	الجرائم البيئية لنظام البعث في العراق.
Week 7	تجفيف الأهوار.
Week 8	جرائم المقابر الجماعية.
Week 9	حلقة نقاشية للطلبة للوقوف على مدى تفاعلهم داخل المحاضرة.
Week 10	احداث مقابر الإبادة الجماعية المرتكبة من النظام البعثي في العراق.
Week 11	مناقشة التقارير المناطة بالطلبة كواجب ضمن نطاق المادة العلمية.
Week 12	التصنيف الزمني لمقابر الإبادة الجماعية في العراق للمدة 1963-2003.
Week 13	اجراء مناقشة موسعة للمادة العلمية والوقوف على اهم المعوقات التي تواجه الطلبة.
Week 14	الأسبوع الخاص بالمراجعة قبل الامتحان النهائي.
Week 15	امتحان نهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	مختبر 1 :
Week 2	مختبر 2 :
Week 3	مختبر 3 :
Week 4	مختبر 4 :
Week 5	مختبر 5 :
Week 6	مختبر 6 :
Week 7	مختبر 7 :

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	- أيمن عبد العزيز سلامة ، المسؤولية الدولية عن ارتكاب جريمة الإبادة الجماعية ط 1 ، دار العلوم للنشر والتوزيع ، القاهرة ، 2006 . - رائد عبيس ، د . عباس عطية القريشي ، تقارير الأمم المتحدة في ادانة نظام البعث بانتهاكات حقوق الانسان للمدة 1991 – 2003 ، الناشر : المركز العراقي لتوثيق جرائم التطرف ، ط 1 ، مطبعة دار الكفيل ، كربلاء المقدسة 2023.	نعم
Recommended Texts	**- حسن الخياط ، جغرافية أهوار ومستنقعات جنوبي العراق ، المطبعة العالمية في القاهرة ، 1975.** **- عباس عطية القريشي ، رائد عبيس ، حسين علي عطوان ، الموسوعة الوثائقية للمقابر الجماعية المفتوحة في العراق من 1963 – 2003 ، الناشر : المركز العراقي لتوثيق جرائم التطرف ، ط1 ، مطبعة دار الكفيل ، كربلاء المقدسة 2003.**	نعم
Websites		

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

	وزارة التعليم العالي و البحث العلمي – العراق جامعة النهرين كلية العلوم قسم الفيزياء الطبية	

MODULE DESCRIPTOR FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	الكيمياء اللاعضوية			**Module Delivery**	
Module Type	SUPLEMENT			☒**Theory** ☐**Lecture** ☒**Lab** ☒**Tutorial** ☒**Practical** ☒**Seminar**	
Module Code	CRINOCHE				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level	2		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	الفيزياء الطبية		**College**	كلية العلوم	
Module Leader	احمد صبيح مجيد		**e-mail**	ahmed.sabeeh@nahrainuniv.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	أستاذ مساعد		**Module Leader's Qualification**	دكتوراه	
Module Tutor	احمد صبيح مجيد		**e-mail**	ahmed.sabeeh@nahrainuniv.edu.iq	
Module Reviewer	احمد صبيح مجيد		**e-mail**	ahmed.sabeeh@nahrainuniv.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Review Committee Approval			**Version Number**		

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. نظرة عامة على الجدول الدوري والبنية الذرية. 2. مستويات الطاقة والمدارات. 3. المجموعتان 1 و2، الفلزات القلوية والفلزات القلوية الترابية. 4. الذرات والجزيئات والأيونات والمركبات الأيونية. 5. طاقة التأين، الأقطار الذرية، تقارب الإلكترونات، السالبية الكهربية. 6. تأثير الحماية، عزم ثنائي القطب، القطبية، الرابطة الهيدروجينية، نقطة الانصهار، نقطة الغليان، الذوبان، التهجين المداري.		
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. تعليم الطلاب مبادئ الكيمياء. 2. شرح التركيب الذري ومركباته. 3. شرح بعض الظواهر الكيميائية. 4. دراسة خصائص بعض العناصر الكيميائية. 5. المهارات العملية والمعملية. 6. مهارات التحسين، لتحسين عقل الطالب وجعل الطلاب يفكرون أكثر في الكيمياء. 7. المهارات الإنتاجية.		
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: 1. مجالات الكيمياء اللاعضوية. 2. الدور الحالي للكيمياء اللاعضوية. 3. تحسين عقل الطالب من خلال كيفية تعامله مع المواد الكيميائية واستخداماتها. 4. تعليم الطلاب عن المواد الكيميائية الخطرة في المختبر وكيفية تجنب أي مخاطر في المختبر.		
Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم			
Strategies	تعتمد استراتيجية التعلم على ما يأتي: 1. محاضرات تفاعلية في الفصل تتضمن مقاطع فيديو تعليمية. 2. محاضرات عملية في المختبر. 3. تكييف التفاعل مع تفاعل الطالب من خلال طرح سؤال وطلب من المجموعة إيجاد الإجابات المناسبة له كطريقة رئيسية للتدريس. 4. عرض تقديمي على برنامج باور بوينت، وأمثلة من الكتب والإنترنت		

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	6.3
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	31	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2.1
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**	1	10% (10)	Continuous	All
	Online Assignments	1	5% (5)	Continuous	All
	Lab	1	15% (15)	Continuous	All
	Seminar	1	10% (10)	Continuous	All
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hr	10% (10)	14	LO # 1-13
	Final Exam	4hr	50% (50)	15	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	البنية الذرية.
Week 2	البنية الذرية.
Week 3	مستويات الطاقة، المدارات، المجاميع 1 و2، المعادن القلوية والمعادن القلوية الترابية.
Week 4	مستويات الطاقة، المدارات، المجاميع 1 و2، المعادن القلوية والمعادن القلوية الترابية.
Week 5	مستويات الطاقة، المدارات، المجاميع 1 و2، المعادن القلوية والمعادن القلوية الترابية.
Week 6	الذرات والجزيئات والأيونات والمركبات الأيونية.
Week 7	الذرات والجزيئات والأيونات والمركبات الأيونية.
Week 8	الذرات والجزيئات والأيونات والمركبات الأيونية.
Week 9	طاقة التأين، نصف القطر الذري، تقارب الإلكترون، السالبية الكهربية.

Week 10	طاقة التأين، نصف القطر الذري، تقارب الإلكترون، السالبية الكهربية.
Week 11	تأثير التدريع، عزم ثنائي القطب، القطبية، الرابطة الهيدروجينية، نقطة الانصهار، نقطة الغليان، الذوبانية، التهجين المداري.
Week 12	تأثير التدريع، عزم ثنائي القطب، القطبية، الرابطة الهيدروجينية، نقطة الانصهار، نقطة الغليان، الذوبانية، التهجين المداري.
Week 13	تأثير التدريع، عزم ثنائي القطب، القطبية، الرابطة الهيدروجينية، نقطة الانصهار، نقطة الغليان، الذوبانية، التهجين المداري.
Week 14	امتحان مد
Week 15	امتحان نهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	مختبر 1 : تقرير المختبر.
Week 2	مختبر 2 : ممارسات السلامة في المختبر
Week 3	مختبر 3 : النظارات والمعدات المختبرية.
Week 4	مختبر 4 :تحضير هيدروكسيد الصوديوم.
Week 5	مختبر 5 : تنقية ملح الطعام.
Week 6	مختبر 6 : تحضير وتفاعل بيروكسيد الباريوم.
Week 7	مختبر 7 : حساب نسبة الماء في الملح المائي.
Week 8	مختبر 8 : كروماتوغرافيا الورق.
Week 9	مختبر 9 : تحضير الشب من الألمنيوم.
Week 10	مختبر 10 : الهالوجينات (المجموعة السابعة ب).
Week 11	مختبر 11 : تحضير بيروكسيد الكالسيوم CaO_2.
Week 12	مختبر 12 : تحضير يوديد النحاس وتحديد ناتج ذوبانه في الماء.
Week 13	مختبر 13 : التعرف على الأكسالات في مجمعها.
Week 14	امتحان مد
Week 15	امتحان نهائي

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Inorganic chemistry, Sharpe, A. G. (Alan George), Harlow: Longman Scientific and Technical, 3rd Edition 1992	نعم
Recommended Texts	Basic Inorganic Chemistry F. Albert Cotton, Geoffrey Wilkinson, Paul L. Gaus, , 3rd Edition, 1995	نعم
Websites	https://courses.lumenlearning.com/boundless-chemistry/chapter/the-structure-of-the-atom/ https://www.acs.org/content/acs/en/careers/chemical-sciences/areas/inorganic-chemistry.html https://courses.lumenlearning.com/boundless-chemistry/chapter/periodic-trends/	

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

	وزارة التعليم العالي و البحث العلمي – العراق جامعة النهرين كلية العلوم قسم الفيزياء الطبية	

MODULE DESCRIPTOR FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information
معلومات المادة الدراسية

Module Title	الفيزياء الرياضية			**Module Delivery**	
Module Type	CORE			☒**Theory** ☒**Lecture** ☐**Lab** ☒**Tutorial** ☐**Practical** ☒**Seminar**	
Module Code	MPHY2101				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level	2		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	الفيزياء الطبية		**College**	كلية العلوم	
Module Leader	حسن ناصر هاشم		**e-mail**	hassan.hashim@nahrainuniv.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	أستاذ مساعد		**Module Leader's Qualification**	دكتوراه	
Module Tutor	انتظار مالك هادي		**e-mail**	entidhar.malik@nahrainuniv.edu.iq	
Module Reviewer	زيد ملك عباس		**e-mail**	zaid.malk@nahrainuniv.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Review Committee Approval			**Version Number**		

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. تعليم الطلبة مبادئ الفيزياء الرياضية. 2. إكساب الطلاب القدرة والخبرة لحل ومناقشة المسائل المتعلقة بالفيزياء الرياضية. 3. إيجاد علاقة بين المبادئ النظرية والتطبيقات التجريبية.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. تمكين الطلبة من معرفة أساسيات الفيزياء الرياضية. 2. تمكين الطلبة من فهم الجوانب التطبيقية للفيزياء الرياضية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1. تعليم الطالب المفاهيم الأساسية للفيزياء الرياضية. 2. تزويد الطالب بمهارات مناقشة وحل المشكلات التطبيقية المتعلقة بالفيزياء الرياضية. 3. ربط المفاهيم النظرية بالتطبيقات العملية.
Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. مناقشة مواضيع الكتاب المنهجي والمراجع المساعدة. 2. محاضرات نظرية تتضمن حل المشكلات ومناقشة الواجبات المنزلية. 3. مطالبة الطلاب بمجموعة من الأسئلة الفكرية أثناء المحاضرات حول مواضيع محددة. 4. إعطاء الطلاب واجبات منزلية تتطلب إيجاد الحلول بأنفسهم.

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	62	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4.1
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**	1	10% (10)	Continuous	All
	Online Assignments	1	10% (10)	Continuous	All
	Onsite Assignments	1	10% (10)	Continuous	All
	Seminar	1	10% (10)	Continuous	All
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hr	10% (10)	13	LO # 1-12
	Final Exam	3hr	50% (50)	15	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	مقدمة الدوال الخاصة. دالة المضروب.
Week 2	دالة كاما.
Week 3	دالة كاما للأعداد السالبة.
Week 4	بعض الصيغ المهمة التي تتضمن دالة جاما.
Week 5	حلول بعض الأمثلة.
Week 6	دالة بيتا.
Week 7	أشكال أخرى من دالة بيتا.
Week 8	العلاقة بين دالة جاما ودالة بيتا.
Week 9	الاختبار رقم 1
Week 10	دالة الخطأ.
Week 11	السلسلة: حلول المعادلات التفاضلية.
Week 12	معادلة ليجيندر.
Week 13	الاختبار رقم 2 (امتحان مد)
Week 14	أسبوع تحضيري.
Week 15	امتحان نهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	مختبر 1 :
Week 2	مختبر 2 :
Week 3	مختبر 3 :
Week 4	مختبر 4 :
Week 5	مختبر 5 :

Week 6	مختبر 6 :
Week 7	مختبر 7 :

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Mathematical Methods in the Physical Sciences" By: Mary L. Boas, 3rd Edition, 2006.	لا
Recommended Texts	Advanced Calculus, 3rd Edition, Angus E. Taylor, and W. Robert Mann, 1983.	نعم
Websites	Any website related with mathematical physics https://www.christs.cam.ac.uk/sites/default/files/inline-files/0a187866618ca3049030ec5014860ae8-original.pdf	

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

	وزارة التعليم العالي و البحث العلمي – العراق جامعة النهرين كلية العلوم قسم الفيزياء الطبية	

MODULE DESCRIPTOR FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	الفيزياء الحديثة			**Module Delivery**	
Module Type	CORE			☒**Theory** ☒**Lecture** ☐**Lab** ☒**Tutorial** ☐**Practical** ☒**Seminar**	
Module Code	MPHY2102				
ECTS Credits	6				
SWL (hr/sem)	150				
Module Level		2	**Semester of Delivery**		1
Administering Department		الفيزياء الطبية	**College**	كلية العلوم	
Module Leader	مروة عبد المحسن		**e-mail**	marwa@nahrainuniv.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		أستاذ مساعد	**Module Leader's Qualification**		دكتوراه
Module Tutor	زيد ملك عباس		**e-mail**	zaid.malk@nahrainuniv.edu.iq	
Module Reviewer	رفاه محمد		**e-mail**	rafah.m.h@nahrainuniv.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Review Committee Approval			**Version Number**		

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. فهم المبادئ الأساسية للفيزياء الحديثة : التركيز على المبادئ التي تم تطويرها خلال القرن العشرين مثل النسبية ، ميكانيكا الكم ، والفيزياء النووية. 2. تعريف الطلاب بالمفاهيم الجديدة: مثل الطاقة الكمية، ازدواجية الجسيم والموجة ، النسبية الخاصة والعامة، والتركيب الذري. 3. تحفيز الطلاب للبحث العلمي : وتشجيعهم على متابعة آخر التطورات والاكتشافات في الفيزياء. 4. القدرة على فهم وتطبيق المبادئ الأساسية : فهم أسس النسبية الخاصة، ميكانيكا الكم، والفيزياء النووية. 5. القدرة على حل المسائل الفيزيائية المعقدة : باستخدام القوانين والنظريات المتعلقة بالفيزياء الحديثة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. تحليل البيانات ألفيزيائية واستخدام الطرق الرياضية والنماذج النظرية لحل المشكلات المعقدة. 2. التفكير النقدي وحل المشكلات : حيث يتعلم الطالب كيفية استخدام المعرفة الفيزيائية الحديثة لتحليل المشكلات الجديدة والتوصل إلى حلول مبتكرة. 3. القدرة على تفسير الظواهر الطبيعية المعقدة : باستخدام مبادئ الفيزياء الحديثة مثل تفسير الظواهر المرتبطة بالسرعات العالية، الكتل الكبيرة، أو الجسيمات دون الذرية. 4. الإلمام بالتطبيقات العملية للفيزياء الحديثة : في مجالات التكنولوجيا، الطب، الهندسة، والبيئة، مثل تطبيقات الليزر، التصوير بالرنين المغناطيسي، وتقنيات الطاقة المتجددة. 5. فهم المبادئ الأساسية للفيزياء الحديثة : مثل النظرية النسبية الخاصة، ميكانيكا الكم، وفيزياء الجسيمات.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1. مقدمة إلى الفيزياء الحديثة: - الفرق بين الفيزياء الكلاسيكية والفيزياء الحديثة. - النظريات التي وضعت الأسس للفيزياء الحديثة مثل نظرية النسبية الخاصة والميكانيكا الكمية. 2. النسبية الخاصة: - مفهوم الإطار المرجعي والسرعة النسبية. - مبدأ النسبية. - تحويلات لورنتز. - العلاقة بين الكتلة والطاقة ($E = mc^2$). 3. النظرية الكمية: - الطبيعة الموجية والجسيمية للضوء (ازدواجية الموجة والجسيم). - تأثير كومبتون. - تفسير بلانك للإشعاع الأسود. - نموذج بوهر للذرة. 4. ميكانيكا الكم: - مبادئ ميكانيكا الكم الأساسية (مبدأ الشك لهايزنبرغ، دالة الموجة، تكميم الطاقة). - المعادلة الموجية لشرودنغر. - الذرات والهياكل الذرية. 5 . الجسيمات الأولية: - تصنيف الجسيمات (مثل الكواركات واللبتونات). - القوى الأساسية في الطبيعة (القوة النووية القوية والضعيفة، الكهرومغناطيسية، الجاذبية). - النموذج القياسي للجسيمات.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1 . التعلم القائم على الاستقصاء: يشجع الطلاب على طرح الأسئلة واكتشاف المفاهيم بأنفسهم من خلال التجارب والمشاريع البحثية، مما يعزز مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات. 2 . التعلم التعاوني: تشجيع العمل الجماعي حيث يتبادل الطلاب الأفكار ويتعاونون في حل المسائل والتجارب العلمية. 3 . العصف الذهني والنقاش الجماعي: تساعد هذه الاستراتيجية في تعزيز التفكير الجماعي والتبادل الثقافي للأفكار العلمية بين الطلاب. 4 . التعلم القائم على حل المشكلات: يتعلم الطلاب الفيزياء من خلال مواجهة مشكلات حقيقية وحلها باستخدام الأدوات والمفاهيم الفيزيائية. 5 . التقييم البنائي: استخدام التقييم المستمر لقياس تقدم الطلاب وفهمهم للمفاهيم، بدلاً من الاعتماد على الاختبارات النهائية فقط.

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	87	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5.8
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	1	10% (10)	Continuous	All
	Online Assignments	1	10% (10)	Continuous	All
	Onsite Assignments	1	10% (10)	Continuous	All
	Seminar	1	10% (10)	Continuous	All
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hr	10% (10)	14	LO # 1-13
	Final Exam	3hr	50% (50)	15	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	مقدمة النسبية الخاصة، فرضيات النسبية الخاصة.
Week 2	تمدد الزمن.
Week 3	تأثير دوبلر، انكماش الطول.
Week 4	الزخم النسبي.
Week 5	الكتلة النسبية، القانون الثاني النسبي.
Week 6	الكتلة والطاقة، الطاقة والزخم.
Week 7	تحويل لورنتز.
Week 8	جمع السرعة.
Week 9	الموجات الكهرومغناطيسية، إشعاع الجسم الأسود.
Week 10	التأثير الكهروضوئي.
Week 11	الأشعة السينية، تأثير كومبتون، إنتاج الازواج ، امتصاص الفوتون.
Week 12	موجات دي برولي (المادة)، وصف الموجة.
Week 13	الطور والمجوعة ، سرعة الحيود للجسيمات.
Week 14	امتحان مد
Week 15	امتحان نهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	مختبر 1 :
Week 2	مختبر 2 :
Week 3	مختبر 3 :
Week 4	مختبر 4 :
Week 5	مختبر 5 :
Week 6	مختبر 6 :
Week 7	مختبر 7 :

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Concepts of modern physics Arthur Beiser	لا
Recommended Texts	Modern Physics by Paul A. Tipler Modern Physics for Scientists and Engineers, by Stephen Thornton.	نعم
Websites	http://library.lol/main/802283D1032C91B4201CACCA52578A98 http://library.lol/main/A014282B63FE52E8510AC53A7ED0D0C8 http://library.lol/main/7275D2ADDF609FA6CCAC053E5CC8C9FA	

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

	وزارة التعليم العالي و البحث العلمي – العراق جامعة النهرين كلية العلوم قسم الفيزياء الطبية	

MODULE DESCRIPTOR FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information
معلومات المادة الدراسية

Module Title	المعادلات التفاضلية الاعتيادية			**Module Delivery**	
Module Type	SUPLEMENT			☐**Theory** ☒**Lecture** ☐**Lab** ☒**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	CRORDDIF				
ECTS Credits	4				
SWL (hr/sem)	100				
Module Level	2		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	الفيزياء الطبية		**College**	كلية العلوم	
Module Leader	فاطمة صاحب كاظم		**e-mail**	fatimah.altaie@nahrainuniv.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	أستاذ مساعد		**Module Leader's Qualification**	دكتوراه	
Module Tutor	عباس ابراهيم خليف		**e-mail**	Abbas.Ibrahim@nahrainuniv.edu.iq	
Module Reviewer	عباس ابراهيم خليف		**e-mail**	Abbas.Ibrahim@nahrainuniv.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Review Committee Approval			**Version Number**		

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 من هذا الكورس هو لتمكين الطالب من فهم ، تطبيق وحل المسائل الرياضية و ربطها بالواقع، مما يجعل مادة المعادلات التفاضلية الاعتيادية مجالا مهما لمعرفة الطلاب في تطبيقات الحياة العملية في كافة التخصصات المهنية والعلمية. بالاضافة الى تعلم انواع وتصنيفات المعادلات التفاضلية ودرجاتها.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	اهم مخرجات التعلم لهذا الكورس هي تعلم المفاهيم الاساسية في المعادلات التفاضلية وبالاخص المعادلات التفاضلية الاعتيادية، مثل: 1. تمكن الطالب من قراءة ادبيات المادة العلمية المتخصصة. 2. اكتساب الطالب اكبر قدر ممكن من المصلحات المتخصصة. 3. تعزيز قابلية الطالب على التعامل مع المشاكل الحياتية بشكل ابسط وحلها بطرق سريعة وذلك بعد تحويلها الى موديل رياضي بأستخدام المعادلات التفاضلية. 4. تحسين قابلية الطلاب في استخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1. المعادلات التفاضلية: تعاريف، مصطلحات رياضية، خصائص، تصنيفات. 2. معادلات تفاضلية من الدرجة الاولى: انواع، طرق الحل، طريقة الفصل، طريقة التجانس، طريقة الضبط، طريقة عدم الضبط، الطريقة الخطية، وطريقة برنولي. 3. المعادلات التفاضلية ذات الدرجات العليا: تعاريف، معادلات تفاضلية متجانسة، طرق الحل. 4. المعادلات التفاضلية غير المتجانسة: تعاريف، خصائص، طرق حل. 5. تحويل لابلاس: تعاريف، خصائص، حل المعادلات التفاضلية بأستخدام تحويل لابلاس.
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	2.5
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
Formative assessment	**Quizzes**	1	10% (10)	Continuous	All
	Online Assignments	1	10% (10)	Continuous	All
	Onsite Assignments	1	10% (10)	Continuous	All
	Seminar	1	10% (10)	Continuous	All
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hr	10% (10)	10	LO # 1-9
	Final Exam	3hr	50% (50)	15	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	مقدمة عن المعادلات التفاضلية: تعريف وتصنيف المعادلات التفاضلية.
Week 2	المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى: المعادلات التفاضلية المنفصلة.
Week 3	المعادلات التفاضلية المتجانسة من الدرجة الأولى.
Week 4	المعادلات التفاضلية الدقيقة.
Week 5	المعادلات التفاضلية غير الدقيقة.
Week 6	المعادلات التفاضلية الخطية ومعادلة برنولي.
Week 7	المعادلات التفاضلية من الدرجة الأعلى: الشكل العام للمعادلات التفاضلية من الدرجة الأعلى.
Week 8	المعادلات التفاضلية المتجانسة، تعريف وطرق حل المعادلات التفاضلية المتجانسة.
Week 9	المعادلات التفاضلية غير المتجانسة، تعريف وخصائص وطرق حل المعادلات التفاضلية غير المتجانسة.
Week 10	امتحان مد
Week 11	تحويل المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية إلى معادلات تفاضلية من الدرجة الأولى.
Week 12	تحويل لابلاس.
Week 13	تعريف / خصائص تحويل لابلاس ثم استخدام تحويل لابلاس في حل المعادلات التفاضلية.
Week 14	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي.
Week 15	امتحان نهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	مختبر 1 :
Week 2	مختبر 2 :
Week 3	مختبر 3 :
Week 4	مختبر 4 :
Week 5	مختبر 5 :
Week 6	مختبر 6 :
Week 7	مختبر 7 :

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	[1] C. Henry Edwards and David E. Penney, Differential Equations and Linear Algebra, ser. Pearson International Edition, third edition. Pearson Education, United States of America, 2010. [2] William E. Boyce, and Richard C. DiPrima, Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems, John Wiley and Sons, Inc. Seventh edition, United State of America. 2001.	لا
Recommended Texts	Earl D. Rainville and Phillip E. Bedient, Elementary Differential Equations, Collier Macmillan Publishers, fifth Edition, New York, 1974.	نعم
Websites	https://www.khanacademy.org/math/differential-equations , www.google.com ,	

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