



Academic Course Specification Form

استمارة توصيف المقرر الأكاديمي

القسم الخاص بالطالب Section Concerning the Student

1. Course Code:	MATHS 131	1. رمز المقرر:
2. Course Title	CALCULUS I	2. اسم المقرر:
3. College:	College of Science	3. الكلية:
4. Department:	Department of Mathematics	4. القسم:
5. Academic Program:	Bachelor of Science in Statistics and Data Science	5. البرنامج الأكاديمي:
6. Course Credits:	4-0-4	6. عدد الساعات المعتمدة:
7. Course NQF Level	6	7. مستوى المقرر وفقاً للإطار الوطني للمؤهلات:
8. Notional Hours:	178	8. عدد الساعات الافتراضية:
9. NQF Credits	18	9. عدد الساعات المعتمدة للمقرر وفقاً للإطار الوطني للمؤهلات:
10. Prerequisite:	NONE	10. المتطلب المسبق للمقرر:
11. Lectures Timing & Location:	TBA	11. وقت المحاضرة ومكانها:
12. General Mode of Teaching and Learning	Traditional تقليدي	12. النمط العام للتعليم والتعلم:
13. Course Coordinator:	TBA	13. منسق المقرر:
14. Course Instructor:	TBA	14. مدرس المقرر:
15. Office Hours and Location:	TBA	15. الساعات المكتبية ومكانها:
16. Instructor's Email:	TBA	16. البريد الإلكتروني لمدرس المقرر:
17. Academic Year:	Click or tap here to enter text.	17. السنة الأكاديمية:
18. Semester:	First Semester الفصل الأول	18. الفصل الدراسي:

1

University of Bahrain – Quality Assurance & Accreditation Center - Academic Course
Specification Form
May 2024

Changing any elements of the form is strictly prohibited.
يرجى عدم تغيير أي عنصر من عناصر الاستمارة

19. Textbook(s):	19. الكتب الدراسية للمقرر:
Stewart, J. (2023). <i>Calculus: Early Transcendentals (Metric Version)</i> (10th ed.). Cengage Learning.	
20. References:	20. المراجع:
(1) Paul's Online Math. Notes: http://tutorial.math.lamar.edu (2) Salman Khan Academy: http://www.khanacademy.org/math/calculus/differential-calculus/	
21. Other learning resources used (e.g. e-Learning, field visits, periodicals, software, etc.):	21. مصادر أخرى (مثال : التعلم الالكتروني، زيارات ميدانية، دورات، برامج كمبيوتر، الخ....)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ UOB library ▪ Research Databases 	
22. Course Description (as published in the College Catalogue):	22. توصيف المقرر (حسبما ورد في دليل الكلية):
Limits, derivatives of algebraic and transcendental functions, related rates, the Mean Value Theorem, graphing techniques, optimization, integrals and the Fundamental Theorem of Calculus.	
23. Course Intended Learning Outcomes (3 to 5 CILOs):	23. مخرجات التعلم للمقرر (CILOs) (3 إلى 5 مخرجات تعلمية):
<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluate limits of functions both geometrically and algebraically. 2. Examine continuity of various types of functions at a point or on a set. 3. Find derivatives of explicit and implicit functions. 4. Apply derivatives to describe functions' behavior and solve real life problems. 5. Identify definite and indefinite integrals. 	
24. Course Assessment Percentages (As per Regulations of Study and Examination at the University of Bahrain):	24. أساليب التقويم ونسبها المئوية (بحسب نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين):
ASSIGNMENTS (Independent Learning)	20%
TEST#1	20%
TEST#2	20%
FINAL EXAM	40%
Active Class Engagement & Discussion	00%
Total	100%
25. Description of Topics Covered:	25. وصف الموضوعات التي ينبغي تناولها:
Topic Title <i>(e.g. chapter/experiment title)</i> الموضوع	Description التفصيل
Chapter 1: Functions and Models	Precalculus: introduction to functions and functions' operations.
Chapter 2: Limits and Derivatives	The chapter is about limits and the definition of the derivative.
Chapter 3: Differentiation Rules	The chapter is about derivatives. Some applications of derivatives such as related rates and linearization are also given.
Chapter 4: Applications of Differentiation	Max/min of a function. Monotonicity and concavity of a function. Curve sketching.
Chapter 5: Integrals	Definite and indefinite integrals, fundamental theorem of calculus. Substitution rule

26. Weekly Schedule			26. الجدول الأسبوعي:	
Week الإسبوع	Date التاريخ	Topics Covered المواضيع المعروضة	CILOs المخرجات التعلمية للمقرر (CILOs)	Teaching/Assessment Mode and Method منهجية ونمط التدريس/التقييم
01		1.1 Four Ways to represent a function. 1.2 A Catalog of Essential Functions 1.3 New functions from old functions 1.4 Exponential functions 1.5 Inverse functions and logarithms	1	Traditional Teaching تدريس تقليدي
02		2.1 The Tangent and Velocity Problem 2.2 The Limit of a Function 2.3 Limit Rules	1	
03		2.4 The Precise Definition of a Limit 2.5 Continuity	1, 2 2	
04		2.6 Limits at Infinity 2.7 Derivatives and Rate of Change 2.8 The Derivative as a Function	1 1, 3 1, 3	
05		3.1 Derivative of Polynomials and Exponential functions 3.2 Differentiation rules 3.3 Derivatives of Trigonometric Functions	3 3 3	
06		3.4 The Chain Rule 3.5 Implicit Differentiation	3 3	
07		3.6 Logarithmic Differentiation 3.7 Rates of Change in the Natural and Social Sciences	3 3, 4	
08		3.9 Related Rates 3.10 Linearization and Differentials	4 4	
09		3.11 Hyperbolic Functions 4.1 Maximum and Minimum	3 3, 5	
10		4.2 The Mean Value Theorem 4.3 The Shape of a Graph	3, 5 3, 5	
11		4.4 Indeterminate Forms and l'Hospital's Rule 4.5 Summary of Curve Sketching	1 1, 2	
12		4.7 Optimization Problems 4.8 Newton's Method	3, 5 4	
13		4.9 Antiderivatives 5.1 The Area and Distance Problem	4 3, 4	
14		5.2 The Definite Integral 5.3 The Fundamental Theorem of Calculus	4 4	
15		5.4 Indefinite	4	

27. Academic Integrity Statement:	27. بيان النزاهة الأكاديمية:
<p>Students are to observe the highest level of honesty and academic ethics in pursuit of their academic goals as per UOB Regulations of Student Conduct and Academic Integrity, Anti-plagiarism Policies, and Students' Rights and Responsibilities Handbook. The consequences for cheating, plagiarism, unauthorized collaboration, and other forms of academic dishonesty can be very serious and will be dealt with as per the aforementioned policies and regulations.</p>	<p>يعتبر الصدق والنزاهة عنصراً أساسياً في العملية الأكاديمية. حيث يُتوقع من الطلاب خلال سعيهم لتحقيق أهدافهم الأكاديمية التحلي بالأمانة والأخلاق في جميع الأوقات، وذلك وفقاً للوائح والأنظمة الخاصة بطلبة جامعة البحرين، بالإضافة إلى دليل حقوق الطلبة وواجباتهم، وكما جاء في سياسة الانتحال الخاصة بجامعة البحرين. حيث سيتم التعامل مع أي انتهاك للنزاهة الأكاديمية بحسب ما تنص عليه السياسات والأنظمة السابق ذكرها.</p>
28. Attendance and Absence Regulations:	28. نظام الحضور والغياب:
<p>Students are required to adhere to regular attendance for class lectures and practical sessions, as determined by the nature of the course, as per Article (33), of Regulations of Study and Examination at the University of Bahrain.</p>	<p>يُتوقع من الطلاب الالتزام بالحضور المنتظم للساعات الصفية والعملية بحسب طبيعة المقرر، وفقاً للمادة (33)، من نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين.</p>