جامعة البحرين
University of Bahrain
مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
Quality Assurance and Accreditation Center

Academic Course Specification Form

استمارة توصيف المقرر الأكاديمي

Section Concerning the Student		القسم الخاص بالطالب
1. Course Code:	**MATHS 101**	**1.** رمز المقرر:
2. Course Title	Calculus I	**2. اسم المقرر:**
3. College:	Science	**3. الكلية:**
4. Department:	Mathematics	**4. القسم:**
5. Academic Program:	B.Sc. (For Engineering Students and IT students only)	**5. البرنامج الأكاديمي:**
6. Course Credits:	3-0-3	**6. عدد الساعات المعتمدة:**
7. Course NQF Level:	5	**7. مستوى المقرر وفقا للإطار الوطني للمؤهلات:**
8. Notional Hours:	133	**8. عدد الساعات الافتراضية:**
9. NQF Credits:	13	**9. عدد الساعات المعتمدة للمقرر وفقا للإطار الوطني للمؤهلات:**
10. Prerequisite:	None	**10. المتطلب السابق للمقرر:**
11. Lectures Timing & Location:		**11. وقت المحاضرة ومكانها:**
12. General Mode of Teaching and Learning	Traditional تقليدي	**12. النمط العام للتعليم والتعلّم:**

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

13. Course Coordinator:	Dr.Babakr and Dr. Mohammad Aiyub	**13. منسّق المقرر:**
14. Course Instructor:		**14. مدرّس المقرر:**
15. Office Hours and Location:		**15. الساعات المكتبية ومكانها:**
16. Instructor's Email:		**16. البريد الإلكتروني لمدرّس المقرر:**
17. Academic Year:	2025/2026	**17. السنة الأكاديمية:**
18. Semester:	First Semester الفصل الأول	**18. الفصل الدراسي:**

19. Textbook(s):	**19. الكتب الدراسية للمقرر:**

James Stewart, Calculus, Early Transcendentals (Metric Version), 2020, 9th Edition, Brooks/Cole Cengage Learning.

20. References:	**20. المراجع:**

1. George Thomas Jr, Maurice Weir, and Joel Hass, Thomas' Calculus Early Transcendentals, 2014, 12th Edition, Pearson, ISBN-13: 978-1292021232.
2. Robert Smith and Ronald Minton, Calculus, Early Transcendentals, 2011, 4th Edition, McGraw-Hill Education, ISBN-13: 978-0073532325.
3. William Briggs, Lyle Cochran, and Bernard Gillett, Calculus: Early Transcendentals, 2014, 2nd Edition, Pearson, ISBN-13: 978-0321947345.
4. Michael Spivak, Calculus, 2008, 4th Edition, Publish, ISBN–13: 978-0914098911. For "A+" students.

21. Other Learning Resources Used (e.g. e-learning, field visits, periodicals, software, etc.):	**21. مصادر التعلّم الأخرى (مثال: التعلّم الإلكتروني، زيارات ميدانية، دوريات، برمجيات، إلخ....)**

a) Recorded videos are available in Microsoft Stream. Search "MATHS101" to view all of them.
b) Calculus resources: **http://www.calculus.org**
c) Paul's Online Notes at **http://tutorial.math.lamar.edu**

22. Course Description (as published in the College Catalogue):	**22. توصيف المقرر (حسب ما ورد في دليل الكلية):**

Algebra. Functions and graphs. Trigonometry. Conic sections. Limits and continuity. Derivatives and integrals. Applications of derivatives which include Mean Value Theorem, extrema of functions and optimization. Definite integrals and the Fundamental Theorem of Calculus.

23. Course Intended Learning Outcomes (3 to 5 CILOs):	**23. مخرجات التعلّم للمقرر (CILOs) (3 إلى 5 مخرجات تعلّمية):**

1. Evaluate limits and continuity of functions both geometrically and algebraically.
2. Find derivatives of explicit and implicit functions.
3. Evaluate definite and indefinite integrals.
4. Employ differentiation to describe the behavior of functions.
5. Apply derivatives to solve real life problems such as optimization and related rates.

24. Course Assessment Percentages (as per Regulations of Study and Examination at the University of Bahrain):		24. أساليب التقييم ونسبها المئوية (بحسب نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين):	
Assessment **التقييم**	**Type** **النوع**	**Percentage** **النسبة**	**Assessment Date** **تاريخ التقييم**
Test 1	Individual فردي	20%	*10/15/2025*
Test 2	Individual فردي	20%	*11/22/2025*
Online Homework	Individual فردي	20%	Click or tap to enter a date.
Final Exam	Individual فردي	40%	21/12/2025 (2:30-4:30)
			Click or tap to enter a date.
Total	**100%**		

25. Description of Topics Covered	25. وصف الموضوعات التي ينبغي تناولها:
Topic Title ***(e.g. chapter/experiment title)*** **الموضوع**	***Description*** **التفصيل**
Chapter 1: Functions and Models	The chapter contains basic properties and operations about functions.
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	This chapter discussed some applications of differentiation like describing the behavior of functions and optimization.
Chapter 5: Integrals	This chapter discusses definite and indefinite integrals.

26. Weekly Schedule	**26. الجدول الأسبوعي**

Week الأسبوع	Date التاريخ	Topics Covered الموضوعات المتناولة	CILOs مخرجات التعلُم للمقرر (CILOs)	Teaching/Assessment Mode and Method منهجية ونمط التدريس/التقييم
1	7/9/2025	1.4 Exponential functions 1.5 Inverse functions and logarithms	1 1	Traditional تقليدي
2	14/9/2025	2.2 The limit of a function 2.3 Limit rules	1 1	Traditional تقليدي
3	21/9/2025	2.5 Continuity	1	Traditional تقليدي
4	28/9/2025	2.6 Limits at infinity 2.8 The derivative as a function	1 1	Traditional تقليدي
5	5/10/2025	3.1 Derivative of Polynomials and Exponential functions 3.2 Differentiation rules	2 2	Traditional تقليدي
6	12/10/2025	3.3 Derivative of trigonometric functions 3.4 Chain Rule	2 2	Traditional تقليدي
7	19/10/2025	3.5 Implicit Differentiation	2	Traditional تقليدي
8	26/10/2025	3.6 Logarithmic Differentiation	2	Traditional تقليدي
9	2/11/2025	3.9 Related Rates	2,5	Traditional تقليدي
10	9/11/2025	3.10 Linearization and differentials 3.11 Hyperbolic functions 4.1 Maximum and Minimum	2,5 2 2,4	Traditional تقليدي
11	16/11/2025	4.1 Maximum and Minimum 4.2 The mean value theorem 4.3 The shape of a graph	2,4 2,4 2,4	Traditional تقليدي
12	23/11/2025	4.3 The shape of a graph 4.7 Optimization problems	2,4 4,5	Traditional تقليدي
13	30/11/2025	4.7 Optimization problems 4.9 Antiderivative	4,5 3	Traditional تقليدي
14	7/12/2025	4.9 Antiderivative	3	Traditional تقليدي

		5.2 The definite integral 5.3 The fundamental theorem of Calculus	3 3	
15	14/12/2025	5.4 Indefinite integral	3	Traditional تقليدي

27. Academic Integrity Statement	**27. بيان النزاهة الأكاديمية**
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.	يتعيّن على الطلبة الالتزام بأعلى مستويات الصدق والأمانة والأخلاق الأكاديمية في سعيهم لتحقيق أهدافهم الأكاديمية وفقًا للوائح سلوك الطلاب والنزاهة الأكاديمية، سياسات مكافحة الانتحال، ودليل حقوق الطلبة وواجباتهم، المعمول بها في جامعة البحرين. يمكن لعواقب الغش والسرقة الأدبية والتعاون غير المصرح به وغيرها من أشكال عدم الأمانة الأكاديمية أن تكون خطيرة للغاية وسيتم التعامل معها وفقًا للسياسات واللوائح المذكورة آنفا.
28. Attendance and Absence Regulations	**28. نظام الحضور والغياب**
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.	يجب على الطلبة الالتزام بالحضور المنتظم للمحاضرات الصفية والعملية، حسبما تحدده طبيعة المقرر الدراسي، ووفقا للمادة (33) من نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين.

القسم الخاص بمدرّس المقرر والقسم الأكاديمي Section Concerning the Course Instructor and Academic Department	
29. Program Intended Learning Outcomes (7-10 PILOs):	**29.** المخرجات التعلّمية للبرنامج (7-10 PILOs):
1. *Communicate verbally and visually to convey ideas in conceptualization, programming and architectural design within the profession and with the public. (A.1)*	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

30. NQF Level Descriptors:		**30. المحددات الوصفية لمستويات الإطار الوطني للمؤهلات:**	
K1	**Knowledge:** Theoretical Understanding	**المعرفة:** الفهم النظري	**K1**
K2	**Knowledge:** Applied Knowledge	**المعرفة:** المعرفة التطبيقية	**K2**
S1	**Skills:** Generic Problem Solving & Analytical skills	**المهارات:** مهارات حلّ المشكلات العامة والمهارات التحليلية	**S1**
S2	**Skills:** Communication, ICT, and Numeracy	**المهارات:** مهارات الاتصال، ومهارات تقنية المعلومات والاتصالات، والمهارات العددية	**S2**
C	**Competence:** Autonomy, Responsibility & Context	**الكفاية:** الاستقلالية والمسؤولية والسياق	**C**

31. Mapping of Course Intended Learning Outcomes (CILOs):				31. ربط المخرجات التعلُمية للمقرر (CILOs):
CILO Number (from table 23)	**Mapping to PILOs**	**Mapping to NQF Level Descriptors**	**NQF Level**	**Mapping to Criteria According to Accreditation Body (when different from PILOs)**
رقم المخرج التعلّمي (الجدول 23)	**الارتباط بالمخرجات التعلُمية للبرنامج (PILOs)**	**الارتباط بالمحددات الوصفية لمستويات الإطار الوطني للمؤهلات**	**مستوى الإطار**	**الارتباط بمعايير هيئة الاعتماد الدولي (عند اختلاف المعايير عن المخرجات التعلُمية للبرنامج)**
1		K1,K2,S1		
2		K1,K2,S1		
3		K1,K2,S1		
4		K1,K2,S1		
5		K1,K2,S1		

32. Mapping of Course Assessment:				32. ربط أساليب التقييم:
Assessment التقييم	**Formative / Summative تكويني / ختامي**	**Mapped CILO الربط بمخرجات التعلّم للمقرر**	**Assessment NQF Level Descriptor (Refer to table 30) وصف التقييم بناء على المحددات الوصفية لمستويات الإطار الوطني للمؤهلات (جدول 30)**	**NQF Level مستوى الإطار**
Test 1	ختامي Summative	*1,2*	**K1,K2,S1**	5
Test 2	ختامي Summative	**2,3,5**	**K1,K2,S1**	5
Online Homework	تكويني Formative	**1,2,3,4,5**	**K1,K2,S1**	5
Final Examination	ختامي Summative	**1,2,3,4,5**	**K1,K2,S1**	5
	Choose an item.			
	Choose an item.			
	Choose an item.			
	Choose an item.			
	Choose an item.			
	Choose an item.			

33. Allocation of NQF Credit		33. تحديد الساعات المعتمدة في الإطار الوطني للمؤهلات	
Learning Activity **النشاط التعليمي**	**Activity Duration** **مدة النشاط**	**Frequency** **التكرار**	**Notional Hours** **الساعات الافتراضية**
Lessons / Lectures / Seminars **الدروس/ المحاضرات/ الندوات**	Lecture: 3 hours per week	3 hours * 15 weeks – 2 hours for tests = 43	43
Tutorial **حصص التقوية**	NA	NA	NA
Practical / Laboratory **عملي/ مختبر**	NA	NA	NA
Supervised Assessment **التقييم الموجّه**	Test 1 – 1 hour Test 2- 1 hour Final Exam- 2 hours	1 1 1	4
Student Centered Learning / Independent Learning **التعلم المتمركز حول الطالب/ التعلّم المستقل**	6 hours 4 hours 4 hours	13 weeks 1 week (test1 week) 1 week (test2 week)	86
Work based Learning **التعلّم القائم على عمل**	NA	NA	NA
Other *(specify)* ***أخرى (يرجى ذكرها)***	NA	NA	NA
Total Notional Hours: **مجموع الساعات الافتراضية**			133
NQF Credit *(divide notional hours by 10)* ***الساعات المعتمدة في الإطار الوطني للمؤهلات (اقسم مجموع الساعات الافتراضية على 10)***			13
Notes if any:		**ملحوظات إن وجدت:**	

For more information about the allocation process, kindly refer to:
NQF Handbook
NQF General Policies
NQF Capacity Building Course

Assigning Credit Hours to Courses		
للمزيد من المعلومات حول تحديد الساعات يرجى الرجوع إلى:		
دليل الإطار الوطني للمؤهلات السياسات العامة للإطار الوطني للمؤهلات دورة بناء القدرات للإطار الوطني للمؤهلات سياسة تحديد الساعات المعتمدة للمقررات الدراسية		
Prepared by:	Dr. Babakr and Dr. Mohammad Aiyub	**أُعدّتْ من قبل:**
Date:	4/9/2025	**تاريخ الإعداد:**
Updated by:		**حُدِّثتْ من قبل:**
Reviewed by:		**روجعت من قبل:**
Approved by Department Council on: [Click or tap to enter a date.], **Meeting no.** [ ] **for the academic year** [ ]		**أُعتمدِتْ الاستمارة من قبل مجلس القسم بتاريخ:** [Click or tap to enter a date.]، **رقم الاجتماع** [ ] **للسنة الأكاديمية** [ ]