



Academic Course Specification Form

استمارة توصيف المقرر الأكاديمي

القسم الخاص بالطالب Section Concerning the Student

1. Course Code:	MATHS 471	1. رمز المقرر:
2. Course Title	Life Contingencies I	2. اسم المقرر:
3. College:	College of Science	3. الكلية:
4. Department:	Department of Mathematics	4. القسم:
5. Academic Program:	B.Sc. in Actuarial Science	5. البرنامج الأكاديمي:
6. Course Credits:	3-0-3	6. عدد الساعات المعتمدة:
7. Course NQF Level	8	7. مستوى المقرر وفقاً للإطار الوطني للمؤهلات:
8. Notional Hours:	133	8. عدد الساعات الافتراضية:
9. NQF Credits	13	9. عدد الساعات المعتمدة للمقرر وفقاً للإطار الوطني للمؤهلات:
10. Prerequisite:	MATHS 371	10. المتطلب المسبق للمقرر:
11. Lectures Timing & Location:	TBA	11. وقت المحاضرة ومكانها:
12. General Mode of Teaching and Learning	Tranditional 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:		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:
<p>Actuarial Mathematics for Life Contingent Risks, Third Edition, Dickson, C.M.D., Hardy, M.R., Waters, H.R. (2020), Cambridge University Press ISBN: 978-1-108-47808-3. Exercises are considered part of the required readings.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chapters: 3, 4 and 5, Excluding 3.13, 4.8. • Students should also exclude information on De Moivre's Law on Page 42. 	
20. References:	20. المراجع:
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"> ■ Study Notes: Notation and Terminology used on Exam FAM ■ Tables: Exam FAM Tables ■ Microsoft Excel: Excel Workbook for Exam ALTAM Tables (These spreadsheets were used to develop the tables used for the ALTAM exam and are provided for educational purposes only. The workbook will not be available during Tests and Final Examination. ■ The Infinite Actuaries: https://www.theinfiniteactuary.com/ ■ Coaching Actuaries: www.coachingactuaries.com 	
22. Course Description (as published in the College Catalogue):	22. توصيف المقرر (حسبما ورد في دليل الكلية):
<p>This course introduces students to the mathematical theory of contingencies. Topics include survival distributions, individual risk models, life tables, life insurance valuation.</p>	
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. Recognize the key features of long-term life insurance, annuity, and pension 2. Construct life table including improvement models and approximation methods for fractional ages 3. Analyze the benefits of various traditional life insurance policies. 4. Evaluate life contingent annuities and deferred contracts. 5. Calculate probabilities, means, variances, and percentiles of random variables associated with a traditional life insurance policy 	
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):
HOMEWORK	20%
TEST#1	20%
TEST#2	20%
EXAM	40%
Total	100%
<p>▲ There should be at least two homework assignments per semester so that each won't exceed 10% of the total course grade.</p>	
25. Description of Topics Covered:	25. وصف الموضوعات التي ينبغي تناولها:
<p>Topic Title (e.g. chapter/experiment title) الموضوع</p>	<p>Description التفصيل</p>
Ch. 3: Survival Models, Life Tables and Selection	Life Tables and survival probabilities for all ages and duration. Mortality improvement modelling
Ch. 4: Insurance benefits	Valuation of traditional insurance benefits such as whole life, term, and endowment insurance.
Ch. 5: Annuities	Valuation and analysis of life contingent annuities.

26. Weekly Schedule			26. الجدول الأسبوعي:	
Week الإسبوع	Date التاريخ	Topics Covered المواضيع المعروضة	CIOs المخرجات التعلمية للمقرر (CIOs)	Teaching/Assessment Mode and Method منهجية ونمط التدريس/التقييم
01		Ch. 3: Life tables and selection 3.2 Life tables	1	Traditional Teaching تدريس تقليدي
02		Ch. 3: Life tables and selection 3.3 Fractional age assumptions 3.4 National life tables	1	
03		Ch. 3: Life tables and selection 3.5 Survival models for life insurance policyholders 3.6 Life insurance underwriting	1	
04		Ch. 3: Life tables and selection 3.7 Select and ultimate survival models 3.8 Notation and formulae for select survival models	2	
05		Ch. 3: Life tables and selection 3.7 Select and ultimate survival models 3.8 Notation and formulae for select survival models	2	
06		Ch. 3: Life tables and selection 3.9 Select life tables 3.10 Some comments on heterogeneity in mortality	2	
07		Ch. 3: Life tables and selection 3.11 Mortality improvement modelling	3	
08		Ch. 3: Life tables and selection 3.12 Mortality improvement scales	3	
09		Ch. 4: Insurance Benefits 4.2 Introduction 4.3 Assumptions	4	
10		Ch. 4: Insurance Benefits 4.4 Valuation of insurance benefits – Part 1	4	
11		Ch. 4: Insurance Benefits 4.4 Valuation of insurance benefits – Part 2	4	
12		Ch. 4: Insurance Benefits 4.5 Relating $A(_)x$, A_x , and A^{m_x}	5	
13		Ch. 4: Insurance Benefits 4.6 Variable insurance benefits 4.7 Functions for select lives.	5	
14		Ch. 5: Annuities 5.2 Introduction 5.3 Review of annuities-certain 5.4 Annual life annuities	5	
15		Ch. 5: Annuities 5.5 Annuities payable continuously 5.6 Annuities payable 1/mthly	5	

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.	يعتبر الصدق والنزاهة عنصران أساسيان 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.
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 .	يُتوقع من الطلاب الالتزام بالحضور المنتظم للساعات الصفية والعملية بحسب طبيعة المقرر، وفقاً للمادة (33)، من نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين .