جامعة آل البيت
دائرة ضمان الجودة والتخطيط

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة آل البيت

كلية العلوم

قسم الرياضيات

توصيف مساق المنطق ونظرية المجموعات

1. معلومات مدرس المساق (Instructor)

اســـم (مدرس / منسق) المساق :	أ. د. جمال محمد مصطفى
الساعـــــات المكتبيـــــــــــة :	11-9:30 ثن ثل ربع
رقم المكتب والرقـــم الفرعـــــي :	2112
البريـــــــــد الالكترونـــــــــي :	jjmmrr971@yahoo.com
مساعد البحث والتدريس/المشرف/الفني (إن وجد):	-

2. وصف المساق (Course Description)

Statements and their connectives, Tautology, Implication and equivalence, Contradiction, Deductive reasoning, Mathematical Induction, Sets and Subsets, Specification of sets, Unions and Intersections, Complements, Indexed Families of Sets, Cartesian Product of two Sets, relations, Partitions and Equivalence Relations, Functions, Images and Inverse Images of Sets, Injecive, Surjective and Bijective Functions, Composition of Functions, Finite and Infinite Sets, Equipotance of Sets, Examples and Properties of Denumerable Sets.

3. بيانات المساق (Course Title)

رقم المساق: 401251	اسم المساق: المنطق ونظرية المجموعات	المستوى: الثاني
طبيعة المساق: نظري	المتطلب السابق : التفاضل والتكامل 1	وقت المحاضرة:8-9:30
العام الجامعي: 2019-2020	الفصل الدراسي: الاول	عدد الساعات الدراسية: 3

4. أهداف المساق (Course Objectives)

1. Properly use the vocabulary and symbolic notation of higher mathematics in definitions, theorems, and problems.
2. Analyze the logical structure of statements symbolically, including the proper use of logical connectives, predicates, and quantifiers .
3. Construct truth tables, prove or disprove a hypothesis, and evaluate the truth of a statement using the principles of logic.
4. Solve problems and write proofs using the concepts of set theory, including the methods of Venn diagrams and truth tables.
5. Solve problems and write proofs using the basic definitions and the fundamental properties of subsets and operations on the real numbers ,integers, rational and irrational, even and odd, multiples or factors of whole numbers.

5. مخرجات التعلم (Intended Student Learning Outcomes)

(المعرفة والمهارات والكفايات)

By the end of the course, students should be able to:

1- Define sets using the list or set builder notation and use the representation of a given set to distinguish membership properties of elements, subsets and perform its operations.
2- Relate symbolic laws of logic to natural languages, and determine the truth value of unquantified sentences using logical rules.
3- Analyze and determine the truth value of quantified sentences, given its universal set by constructing truth value table or by applying the concept of solution sets.
4- Justify suitable inferential or deductive laws of reasoning and proceed to prove and determine the validity of given quantified or non-quantified arguments using these rules.

6. محتوى المساق(Course Content)

Week	Course Topic	Notes
	Chapter 1: Elementary Logic	
Week 1 Week 2	1.1 Statements and their connectives 1.2 Three more connectives	
Week 3 Week 4	1.3 Tautology, Implication and equivalence 1.4 Contradiction 1.5 Deductive reasoning 1.6 Mathematical Induction	
	Chapter 2: The Concept of Sets	
Week 5 Week 6 Week 7	2.1 Sets and Sunsets 2.2 Specification of Sets 2.3 Unions and Intersections 2.4 Complements 2.5 Indexed Families of sets	
	Chapter 3: Relations and Functions	
Week 8 Week 9 Week 10	3.1 Cartesian Product of two Sets 3.2 Relations 3.3 Partitions and Equivalence Relations	
Week 11 Week 12 Week 13	3.4 Functions 3.5 Images and Inverse Images of Sets 3.6 Injecive, Surjective and Bijective Functions 3.7 Composition of Functions	
	Chapter 4: Denumerable Sets and Nondenumerable Sets	
Week 14 Week 15	4.1 Finite and Infinite Sets 4.2 Equipotance of Sets 4.3 Examples and Properties of Denumerable Sets	
Week 16	Final exam	

7. استراتيجيات التعليم والتعلم وطرق التقويم
(Teaching and learning Strategies and Evaluation Methods)

ت	مخرجات التعلم	استراتيجيات التدريس	أنشطة ألتعلم	نوع التقويم/القياس (امتحان/عروض صفية/مناقشة/واجبات)
1	Define sets using the list or set builder notation and use the representation of a given set to distinguish membership properties of elements, subsets and perform its operations.	الكتابة على السبورة طرح الاسئلة على الطلبة ومناقشتها حل مسائل متنوعة	اعطاء واجبات داخل الصف وواجبات بيتية	عروض صفية مناقشة امتحان اول
2	Relate symbolic laws of logic to natural languages, and determine the truth value of unquantified sentences using logical rules.	الكتابة على السبورة طرح الاسئلة على الطلبة ومناقشتها حل مسائل متنوعة	اعطاء واجبات داخل الصف وواجبات بيتية	عروض صفية مناقشة امتحان اول
3	Analyze and determine the truth value of quantified sentences, given its universal set by constructing truth value table or by applying the concept of solution sets.	الكتابة على السبورة طرح الاسئلة على الطلبة ومناقشتها حل مسائل متنوعة	اعطاء واجبات داخل الصف وواجبات بيتية	عروض صفية مناقشة امتحان اول
4	Justify suitable inferential or deductive laws of reasoning and proceed to prove and determine the validity of given quantified or non-quantified arguments using these rule.	الكتابة على السبورة طرح الاسئلة على الطلبة ومناقشتها حل مسائل متنوعة	اعطاء واجبات داخل الصف وواجبات بيتية	عروض صفية مناقشة امتحان ثاني

8. تقييم الطلبة (Assessment)

الأساليب المستخدمة	توقيت التقييم	توزيع الدرجات لكل أسلوب
1-أعمال الفصل: (تقرير، وظائف، حضور)	خلال الفصل	
2-امتحان تحريري أول	الأسبوع السابع	%25
2-امتحان تحريري ثاني	الأسبوع الثاني عشر	%25
3-امتحان تحريري نهائي	أسبوع الامتحانات النهائية	%50

9. الكتاب المقرر (Text Book)

المرجع الرئيس	SET THEORY: An Intuitive Approach
المؤلفون	Shwu-Yeng/ You-Feng Lin

الناشر	Houghton Mifflin Company - Boston
السنة	
الطبعة	
الموقع الالكتروني للمرجع	

10. المراجع الإضافية (References)(وتشمل الكتب والبحوث المنشورة في الدوريات او المواقع الالكترونية)

1-	
2-	
3-	