



خطة المساق الدراسي
COURSE PLAN

FIRST: COURSE IDENTIFICATION				أولاً: تعريف المساق	
College & Department				الكلية والقسم	
College	Medicine	الطب	الكلية		
Department	Public Health and Community Medicine	الصحة العامة وطب المجتمع	القسم		
Academic Year	2 nd	السنة الثانية	السنة الدراسية		
Academic Semester	Summer	الصيفي	الفصل الدراسي		
Course details				تفاصيل المساق	
Course Title	Epidemiology and Biostatistics	الوبائيات والاحصاء الحيوي	اسم المساق		
Course Code	BMS 222	BMS 222	رمز المساق		
Course Type	Theoretical	نظري	نوع المساق		
Credit Hours	3	3	الساعات المعتمدة		
Pre-requisite	None	لا يوجد	المتطلب السابق		
				آلية تدريس المساق	
				<input checked="" type="checkbox"/> مدمج <input type="checkbox"/> الكتروني كامل <input type="checkbox"/> وجاهي	
Teaching Method	<input type="checkbox"/> Face-to-Face <input type="checkbox"/> Online <input checked="" type="checkbox"/> Blended				
Instructor Contact Information				المدرس	
Name	Tariq N. Al-Shatanawi	طارق نايف الشطانوي	اسم المدرس		
Office No.	---	---	رقم المكتب		
Tel (Ext)	+962 5 3491111 (4609)	+962 5 3491111 (4609)	الرقم الداخلي		
E-mail	talshatanawi@bau.edu.jo	talshatanawi@bau.edu.jo	البريد الالكتروني		
Office Hours	---	---	الساعات المكتبية		
وقت المحاضرة	وقت البدء	وقت النهاية	اليوم	المبنى	رقم القاعة
Class Times	Start Time	End Time	Day	Building	Room No.
	9:15 AM	10:30 AM	Sunday,	Faculty of Medicine	Lecture Hall (B1)
	10:30 AM	11:45 AM	Monday, Tuesday, Wednesday		
Course Materials				مصادر المساق	
Textbook				الكتاب المقرر	
1. Textbook: Winner, L. Introduction to Biostatistics. Florida: Department of Statistics; University of Florida (Last edition).					
Course References, Readings and Learning Resources				المراجع والقراءات ومصادر تعلم المساق:	



2. Daniel, W. (2005). *Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences*. New Jersey: New Jersey: John Wiley & Sons Inc (Last edition).
3. *Textbook: Epidemiology for Public Health Practice*, Robert H. Friis and Thomas A. Sellers. Fifth edition, 2013, Jones and Bartlett (Last edition).

SECOND: COURSE OVERVIEW/DESCRIPTION

ثانياً: معلومات المساق

Course description

وصف المساق

This course provides students with core skills in epidemiology and biostatistics. This course covers analytical and descriptive epidemiology, the epidemiology of infectious and chronic diseases, transmission of infectious diseases, descriptive statistics, the theory of probabilities, levels of significance, hypothesis testing, regression and correlation and the use of statistics in epidemiology.

Course Objectives

أهداف المساق

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

مع نهاية هذا المساق يجب أن يكون الطالب قادراً على

CO1.	Discuss the importance and relations between health research, epidemiology, and biostatistics.	الهدف 1:
CO2.	Discuss different types of data and how to use it	الهدف 2:
CO3.	Discuss the practical importance of key concepts of probability, inference, systematical error, sampling error, measurement error, hypothesis testing, type I and type II errors and confidence bounds.	الهدف 3:
CO4.	Understand statistical concepts related to measures of central tendency, measures of dispersion, parametric and nonparametric tests while utilizing SPSS package for analysis.	الهدف 4:
CO5.	Differentiate between different types of study designs, sampling techniques	الهدف 5:
CO6.	Demonstrate understanding of causal relationships, and factors of disease causation while assessing cause and effect relationship using Hill's criteria.	الهدف 6:
CO7.	Understand concepts in the infectious diseases, and non-communicable diseases.	الهدف 7:
CO8.	Discuss various health topics like radiation as a workplace hazard, Noise Induced Hearing Loss (NIHL), current global environmental problems, food borne diseases, food contamination, and food additives.	الهدف 8:



Program Intended Learning Outcomes (PILO):			مخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج	
Knowledge & understanding, Professional Skills, and Competences	PILO1	Show understanding of various human body systems in terms of structure, function, and regulation, and normal anatomical, biochemical, cellular, genetic, and molecular mechanisms in human body and their disruptions during disease status. (Knowledge)	م ب 1:	المعرفة والفهم، والمهارات، والكفايات
	PILO2	Collect history and perform physical examination and apply clinical knowledge and skills in disease diagnosis and management through rational planning in requesting necessary, updated, and accurate diagnostic procedures. (Skills)	م ب 2:	
	PILO3	Demonstrate and apply sufficient knowledge of drugs and pharmacotherapy concepts for rational drug use in clinical: therapeutic and preventive settings. (Skills)	م ب 3:	
	PILO4	Understand and apply the concepts and application of community and preventive medicine. (Skills)	م ب 4:	
	PILO5	Build an efficient and healthy doctor-patient and doctor-community relationship. (Skills)	م ب 5:	
	PILO6	Recognize and apply the basic concepts and principles in scientific research, emphasizing research ethics and the practice of evidence-based medicine. (Competencies)	م ب 6:	
	PILO7	Appreciate and apply the principles of medical and sustainable professional development. (Competencies)	م ب 7:	
	PILO8	Respect and adhere to ethical principles in all aspects of education, training, and work (Competencies)	م ب 8:	
Course Intended Learning Outcomes (CILO)			مخرجات التعلم المستهدفة للمساق	
Successful completion of the course should lead to the following outcomes:			في نهاية المساق بنجاح يجب أن يكتسب الطالب المخرجات التالية:	
Knowledge & understanding	CILO1	Explain how to use and benefit from different types of data	م م 1:	المعرفة والفهم
	CILO2	Describe the importance and relations between health research, epidemiology, and biostatistics.	م م 2:	
	CILO3	Describe definition, history, and uses of Epidemiology. Differentiate between different types of study types	م م 3:	
	CILO4	Describe various health topics like radiation as a workplace hazard, Noise Induced Hearing Loss (NIHL), current global environmental problems, food borne diseases, food contamination, and food additives.	م م 4:	



Professional Skills	CILO5	Apply numerical, tabular, and graphical descriptive techniques to characterize and summarize public health data	م م 5:	المهارات
	CILO6	Decide what statistical technique will provide the best answer to a given research question	م م 6:	
	CILO7	Use SPSS package to perform appropriate statistical comparisons of sample means and proportions while creating confidence intervals for the population differences.	م م 7:	
	CILO8	Evaluate screening tests and interpreting their uses in different populations.	م م 8:	
Competences	CILO9	Differentiate between different basic approaches required for each aspect of Community Medicine regarding Epidemiology and Biostatistics.	م م 9:	الكفايات
	CILO10	Decide what statistical technique will provide the best answer to a given research question.	م م 10:	
	CILO11	Translate research objectives into clear, testable statistical hypotheses. Interpret and explain a p-value.	م م 11:	
	CILO12	Ability to collaborate in executing tasks in groups and communicate with the research team.	م م 12:	



Mapping Course Learning Outcomes CILOs to Program Learning Outcomes PILOs	موائمة مخرجات التعلم للمساق CILOs مع مخرجات التعلم للبرنامج PILOs							
	Show understanding of various human body systems in terms of structure, function, and regulation, and normal anatomical, biochemical, cellular, genetic, and molecular mechanisms in human body and their disruptions during disease status. (Knowledge)	Collect history and perform physical examination and apply clinical knowledge and skills in disease diagnosis and management through rational planning in requesting necessary, updated, and accurate diagnostic procedures. (Skills)	Demonstrate and apply sufficient knowledge of drugs and pharmacotherapy concepts for rational drug use in clinical: therapeutic and preventive settings. (Skills)	Understand and apply the concepts and application of community and preventive medicine. (Skills)	Build an efficient and healthy doctor-patient and doctor-community relationship. (Skills)	Recognize and apply the basic concepts and principles in scientific research, emphasizing research ethics and the practice of evidence-based medicine. (Competencies)	Appreciate and apply the principles of medical and sustainable professional development. (Competencies)	Respect and adhere to ethical principles in all aspects of education, training, and work
1. Explain how to use and benefit from different types of data	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Describe the importance and relations between health research, epidemiology and biostatistics.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Describe definition, history and uses of Epidemiology. Differentiate between different types of study types	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Describe various health topics like radiation as a workplace hazard, Noise Induced Hearing Loss (NIHL), current global environmental problems, food borne diseases, food contamination, and food additives.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Apply numerical, tabular, and graphical descriptive techniques to characterize and summarize public health data	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Decide what statistical technique will provide the best answer to a given research question	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Use SPSS package to perform appropriate statistical comparisons of sample means and proportions while creating confidence intervals for the population differences.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Evaluate screening tests and interpreting their uses in different populations.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Differentiate between different basic approaches required for each aspect of Community Medicine regarding Epidemiology and Biostatistics.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



10. Decide what statistical technique will provide the best answer to a given research question.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. Translate research objectives into clear, testable statistical hypotheses. Interpret and explain a p-value.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. Ability to collaborate in executing tasks in groups and communicate with the research team.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



Topic Outline/Schedule (Syllabus)

مخطط المساق (الموضوعات)

الأسبوع Week	مواضيع المساق / الفعاليات Course Topics/Events	القراءات (المراجع) Readings (Reference) رقم	رمز مخرجات المساق CLO	رمز مخرجات البرنامج PILO	أنشطة التدريس والتعلم Teaching & Learning Activity	العلامة Mark	الوقت /الموعد Duration/ Deadlines
1.	Course Introduction	1-4	1-13	5,7	Power point material, Videos, and Worksheets	5-8	
2.	<ul style="list-style-type: none"> Field work allocation Definition of Biostatistics, Purposes of Biostatistics, Population and Sample Types, Google Form Overview of SPSS (1), References (EndNote/ Online) 	1-4	1-13	5, 7	Power point material, Videos, and Worksheets	5-8	
3.	<ul style="list-style-type: none"> Descriptive statistics: measures of variability (1+2). Graphical display: looking at data Fundamentals of Probability & Sampling Distributions. Shapes of Distributions: Modality, Symmetry, Skewness, & Kurtosis. The Normal Distribution: Area Under the Normal Curve. 	1-4	1-13	5, 7	Power point material, Videos, and Worksheets	5-8	



الأسبوع Week	مواضيع المساق / الفعاليات Course Topics/Events	القراءات (المراجع) Readings (Reference) رقم	رمز مخرجات المساق CLO	رمز مخرجات البرنامج PILO	أنشطة التدريس والتعلم Teaching & Learning Activity	العلامة Mark	الوقت /الموعد Duration/ Deadlines
	<ul style="list-style-type: none"> Overview of SPSS (2) 						
4.	<ul style="list-style-type: none"> Hypothesis testing Estimation of Parameters Statistics inference Significance testing Introduction to Statistical Inference Inferences for Proportions Comparing Proportions: Relative Risk and Odds ratio Parametric vs. non-parametric technique. One-sample t-test, two-sample t-test. Analysis of variance (ANOVA) Pearson's product moment correlation, and regression. Categorical data analysis: Nominal data: Chi-square Goodness-of-fit test. Non-parametric statistical tests: Ordinal data: Mann Whitney U test , Kruskal Wallis test , Spearman's Rank Order Test Overview of SPSS (3) +Practical+ Discussion 	1-3	1-12	5, 7	Power point material, Videos, and Worksheets	5-8	



الأسبوع Week	مواضيع المساق / الفعاليات Course Topics/Events	القراءات (المراجع) Readings (Reference) رقم	رمز مخرجات المساق CILO	رمز مخرجات البرنامج PILO	أنشطة التدريس والتعلم Teaching & Learning Activity	العلامة Mark	الوقت /الموعد Duration/ Deadlines
5.	MIDTERM EXAM					40	
6.	<ul style="list-style-type: none"> Basic epidemiological concepts Epidemiological study types Association and causation 	1-3	1-12	5, 7	Power point material, Videos, and Worksheets	5-8	
7.	<ul style="list-style-type: none"> Communicable diseases Epidemiology, Transmission of infectious diseases (1+2) Chronic NC Diseases Epidemiology (1+2) 	1-3	1-12	5, 7	Power point material, Videos, and Worksheets	5-8	
8.	<ul style="list-style-type: none"> Workplace Hazards – Radiation and Noise at the workplace Current global environmental problems, their causes, effects, and prevention measures. Food contamination and food-borne diseases Bias, Confounding, Screening tests and result interpretation (Online) 	1-3	1-12	5, 7	Power point material, Videos, and Worksheets	5-8	
9.	FINAL EXAM					50	

Week	May use the Week number more than once	من الممكن استخدام رقم الأسبوع أكثر من مرة	الأسبوع
Course Topics/Events	The topic that is the focus of this part of the class in subjects' format	المحتوى التعليمي المعطى في المحاضرة على شكل مواضيع	مواضيع المساق / الفعاليات



CILO	The learning objective of this specific topic; what you want the students to achieve.	الهدف التعليمي لهذا الموضوع المحدد؛ ما الذي تريد أن يحققه الطلاب.	مخرجات التعلم للمحاضرة
Teaching & Learning Activity	Power point material, Videos, White board, overhead projector, handout, pc projector, written assignment, flip chart, objects used to illustrate something etc.	وسائل التعليم المستخدمة، مادة عرض مصورة، مقاطع مصورة، مجسمات السبورة البيضاء، جهاز عرض علوي، نشرة، جهاز عرض كمبيوتر، مهمة كتابية، لوح ورقي، أشياء مستخدمة لتوضيح شيء ما وما إلى ذلك.	أنشطة التدريس والتعلم
Time	Duration of this part of the class.	مدة هذا الجزء النشاط من المحاضرة.	الوقت
Mark	Mark weight for each topic as a part of total (100)	علامة كل مخرج وهي جزء من العلامة الكلية (100)	العلامة



ASSESSMENT TOOLS		أساليب التقييم		
Write assessment tools that will be used to test students' ability to understand the course material and gain the skills and competencies stated in learning outcomes		أكتب أساليب التقييم التي سيتم استخدامها لتقييم قدرة الطلبة على استيعاب مواد المساق واكتساب المهارات والكفايات المنصوص عليها في مخرجات التعلم		
وسيلة التقييم ASSESSMENT TOOLS	النوع (تكويني أو تجميعي) Type (Informative and Summative)	رمز مخرجات المساق المستهدفة CILO	العلامة Grade	النسبة % Percentage
<input type="checkbox"/> المشاركة (Participation)				
<input type="checkbox"/> تقرير (Report)				
<input type="checkbox"/> المقالات المختصرة (Essays)				
<input type="checkbox"/> واجبات (assignments)	Informative		10	10%
<input type="checkbox"/> الاختبارات الشفوية (Oral exams)				
<input type="checkbox"/> دراسة الحالة (Case study exams)				
<input type="checkbox"/> امتحانات قصيرة (Quizzes)				
<input type="checkbox"/> التجارب العملية (Experiments)				
<input type="checkbox"/> مشاريع (Project)				
<input type="checkbox"/> زيارات ميدانية (Field Trip)				
<input type="checkbox"/> أخرى (يرجى التحديد) Other (specify)				
<input type="checkbox"/> امتحان منتصف الفصل (Mid Exam)	Summative		40	40%
<input type="checkbox"/> الامتحان النهائي (Final Exam)	Summative		50	50%
المجموع (TOTAL MARKS)	100			100%

Informative	A set of formal and informal assessment procedures that teachers conduct during the learning process in order to modify teaching and learning activities to improve student achievement.	مجموعة من إجراءات التقييم الرسمية وغير الرسمية التي يجريها المعلمون أثناء عملية التعلم من أجل تعديل أنشطة التعليم والتعلم لتحسين تحصيل الطلاب.	التكويني
Summative	A set of formal assessment procedures that teachers conduct after the learning process in order to measure student achievement.	مجموعة من إجراءات التقييم الرسمية التي يجريها المعلمون بعد عملية التعلم من أجل قياس تحصيل الطلاب.	التجميعي
Assessment Tools	Technique or method of evaluating information to determine how much a Student knows and whether this knowledge aligns with the intended learning outcomes of a theory or framework.	تقنية أو طريقة لتقييم المعلومات لتحديد مدى معرفة الطالب وما إذا كانت هذه المعرفة تتوافق مع نتائج التعلم لنظرية أو إطار عمل.	وسيلة التقييم



THIRD: COURSE POLICIES AND INSTRUCTIONS

ثالثاً: التعليمات والإرشادات

Attendance rules

الحضور والمواظبة

Attendance and participation are critical, and the regular university norms will apply. A student is not permitted to be absent for more than 15% of the total number of credit hours given to any course. Each class's attendance will be tracked. A 10% absence will result in a first written notice. If a student misses 15% of the class, the course is dropped, and the student is not entitled to sit for the final exam. If a student has any special circumstances (medical or personal), he or she is advised to discuss this with the instructor, and documented evidence will be requested to remove any absences from his or her attendance records.

يعتبر حضور الطلبة للمحاضرات ومشاركتهم بها في غاية الأهمية، وسيتم تطبيق القواعد المعمول بها في الجامعة بهذا الخصوص. يتم تسجيل حضور الطلبة في كل محاضرة. وصول نسبة غياب الطالب إلى 10% ستسبب في تلقيه إنذاراً أولياً خطياً. في حال وصول نسبة الغيابات إلى 15%، يتم حرمان الطالب من المساق ولن يسمح للطالب بالتقدم للامتحان النهائي في المساق. في حال تعرض الطالب إلى أي ظروف قاهرة (مرض أو ظروف شخصية)، يجدر بالطالب التواصل مع المدرس ومناقشة هذا الظرف وإظهار دليل خطي يبرر الظرف ليتم إلغاء الغياب من سجل الغياب.

GRADING SYSTEM

نظام التقديرات

التقدير Grade	النقاط Points	المدى Range
A	أ	
A-	أ-	
B+	ب+	
B	ب	
B-	ب-	
C+	ج+	
C	ج	
C-	ج-	
D+	د+	
D	د	
D-	د-	
F	ف	



Policies and instructions

السياسات والإرشادات

- Students must read and follow the internal bylaws of BAU in relation to student conduct bylaws.
- Students with special needs are highly recommended to register their cases with a valid doctor's report in the student affairs department.
- Students with special needs shall be subject to special care in coordination with the head of department as per internationally recognized and benchmarked considerations and services.
- The student must seek permission before making any interventions on the subject of the lecture.
- The student must listen to and respect the opinions of others.
- The student should not obstruct the course of the lecture.
- Students should not hesitate to ask questions to the instructor.
- Students should not use their mobile phones during the lecture.
- Students are strongly encouraged to contact their instructor if they have course-related questions during office hours.
- Students are recommended to contact their instructor using the LMS.
- Cheating and Plagiarism are prohibited.

- يجب على الطالب أن يقوم بقراءة واتباع اللوائح الداخلية الخاصة بجامعة البلقاء التطبيقية المتعلقة بلوائح سلوك الطلبة.
- ينصح الطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة أن يقوموا بتسجيل حالاتهم لدى شؤون الطلبة من خلال تقرير طبي حسب الأصول وساري المفعول.
- يخضع الطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة إلى رعاية خاصة وذلك بالتنسيق مع رئيس القسم وفقاً للمعايير الخاصة بذلك والمعترف بها دولياً.
- على الطالب الاستئذان قبل القيام بأي مداخلات على موضوع المحاضرة.
- على الطالب الاستماع واحترام الرأي الآخر.
- على الطالب عدم إعاقة سير المحاضرة.
- على الطلاب عدم التردد في طرح الأسئلة على مدرس المادة والتواصل مع المدرس خلال الساعات المكتبية او من خلال نظام التعليم الإلكتروني.
- على الطلاب عدم استخدام الهاتف النقال أثناء المحاضرة.
- على الطلاب عدم التردد في التواصل مع المدرس خلال الساعات المكتبية او من خلال نظام التعليم الإلكتروني.
- غير مسموح الغش والانتحال على الإطلاق.

COURSE COORDINATOR

منسق المساق

منسق المساق Course Coordinator:	Tariq N. Al-Shatanawi	رئيس القسم Department Head:	
رقم قرار القسم Department Decision		تاريخ القرار: Date of Decision:	
التوقيع Signature:		التوقيع Signature:	
التاريخ Date:		التاريخ Date::	