



Course Description/ School of Engineering

Department of Surveying Engineering

(Bachelor)

1. معلومات مدرس المساق (Instructor)

Instructor's / Coordinator's Name:	Eng.shahenaz abuflaha	اسم (مدرس / منسق) المساق :
Office Hours:	Mon. Wed (10:00-11:00) Sun. Tue. (11:30-12:30)	الساعات المكتبية :
Office and Phone:	Eng. Building 1 st Floor	رقم المكتب والرقم الفرعي :
Email:	Shahenaz_abuflaha@aabu.edu.jo	البريد الالكتروني :
Research and Teaching Assistant / Supervisor / Technical (if any):	-----	مساعد البحث والتدريس/المشرف/الفني (إن وجد):

2. وصف المساق (Course Description)

تمارين تشتمل إنشاء شبكات التحكم الأفقية وتشتمل : التثليث، التثليث المساحي، التضليع، التقاطع الأمامي، التقاطع الخلفي، شبكات التحكم الرأسية، تحديد المستوى والارتفاع بالنسبة إلى نظام إحداثيات مناسب، تقنيات شبكات التحكم الرأسية، تحديد الميود، توقيع المياني، توقيع شبكات أنابيب المياه، توقيع دعائم الجسور، توقيع شبكات الصرف الصحي، توقيع وحسابات النفق.
Lab exercise on establishing horizontal control Networks include: triangulation trilateration, traversing, resection, intersection, Horizontal control techniques, and Vertical control techniques, setting out Slopes, Setting out building, Setting out a pipeline, Setting out bridge abutments, and Setting out Sewers and drains.

3. بيانات المساق (Course Information)

Level: المستوى المساق Bachelor, Third Year	Course Title: اسم المساق Surveying Construction lab	Course No.: رقم المساق 0705334
Class Time: وقت المحاضرة: wed (02:30-05:30)	المتطلب السابق / المتزامن : Prerequisite / co-requisite: 0705332	طبيعة المساق: نظري/ عملي Course Type: Theoretical / Practical
Study hours: عدد الساعات الدراسية: 3	Semester: الفصل الدراسي First	العام الجامعي: 2026 / 2025 Academic Year 2025 / 2026

المستوى السادس six Level	مستوى التيسير في الإطار الوطني للأردني للمؤهلات (Jordan National Qualifications Framework)
تاريخ التعديل: 8.10.2025	تاريخ الإعداد: 2023.02.19
نوع التعلم: Type of Teaching: ☒ Face to Face ☐ Blended ☐ Online تعلم وجاهي ☒ تعلم مدمج (1:2) ☐ (1:1) ☐ 2:1 ☐ عن بعد ☐	

4. الكتاب المقرر (Text Book)

Main Reference	Lab manual and lecture notes	المرجع الرئيس
Author	-	المؤلف
Publisher	-	الناشر
Year	-	السنة
Edition	-	الطبعة
Textbook Website	--	الموقع الالكتروني للمرجع

5. المراجع (وتشمل الكتب والبحوث المنشورة في الدوريات او المواقع الالكترونية المحكمة)

References (books, research published in periodicals or websites)

---	Wolf, P.R. & Ghilani, C.D. (2012). Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics - (14th Ed.). Pearson Uren, J. & Price, W.F. (2010). Surveying for Engineers (5th Ed.). Palgrave Macmillan - Schofield, W. & Breach, M. (2007). Engineering Surveying (6th Ed.). Elsevier.	-1
-----	--	----

1. مخرجات المساق (Course Intended Learning Outcomes (CILO's))

الوزن Weight	PLO's مخرجات البرنامج	Descriptors الواصفات	مخرجات المساق CILO's	
	PEO1	K1	explain the fundamental principle of surveying engineering	6
	PEO2	S1	Make use of Total Station, and download and upload points	6
		S2	Plan and establish Triangulation network using total station	7
	PEO4	S3	Plan and establish suitable Traverses using total station	6

6. محتوى المساق (Curriculum Design Outline Syllabus)

Week	Topic
1	Introduction to Control Networks and Survey Instruments
2	Triangulation: Theory and Field Work
3	Trilateration: Distance Measurements and Computations
4	Traversing: Closed and Open Traverse, Adjustment Methods
5	Forward Intersection Technique
6	Back Resection Technique
7	Horizontal Control Network Adjustment and Error Analysis
8	Introduction to Vertical Control Networks
9	Differential Leveling and Benchmarks
10	Vertical Network Adjustment and Precision Analysis
11	Setting Out Slopes and Gradients
12	Setting Out Buildings and Structural Layouts
13	Setting Out Pipelines, Bridge Abutments, and Sewer Systems
14	Final Practical Project and Course Review

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

نوع التقويم/القياس Evaluation /Measurement					أنشطة التعلم Learning Activities	استراتيجيات التدريس Teaching Strategies	مخرجات التعلم Program Intended Learning Outcomes PILOs	ت No.
امتحان Exam	اختبارات قصيرة Quizzes	واجبات Home work	مناقشة Discussion	عروض صفية Presentations				

✓	✓	✓	✓	—	محاضرات المشاركة والتفاعل Lectures , participation, Interaction	استراتيجية العصف الذهني استراتيجية التعليم التفاعلي (الجماعي) Effective Learning , Brainstorming	An ability to identify formulate and solve complex Engineering problems by applying principles of / engineering, Science, and mathematics.	1
✓	✓	✓	✓	—	محاضرات المشاركة والتفاعل Lectures , participation, Interaction	استراتيجية العصف الذهني استراتيجية التعليم التفاعلي (الجماعي) Effective Learning , Brainstorming	An ability to apply Engineering design to produce solutions that meet specified needs with considerations of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.	2
—	—	—	✓	✓	محاضرات المشاركة والتفاعل Lectures , participation, Interaction	استراتيجية العصف الذهني استراتيجية التعليم التفاعلي (الجماعي) Effective Learning , Brainstorming	An ability to communicate effectively with arrange of audiences.	3
—	—	—	—	—	محاضرات المشاركة والتفاعل Lectures , participation, Interaction	استراتيجية العصف الذهني استراتيجية التعليم التفاعلي (الجماعي) Effective Learning , Brainstorming	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in Engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of Engineering solution in global, economic, environmental, and societal contexts.	4
—	—	—	—	—	محاضرات المشاركة والتفاعل Lectures , participation, Interaction	استراتيجية العصف الذهني استراتيجية التعليم التفاعلي (الجماعي) Effective Learning , Brainstorming	An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborated and inclusive environment, establish goals,	5

							plan task, and made objectives.	
-	-	-	-	-	محاضرات المشاركة والتفاعل Lectures , participation, Interaction	استراتيجية العصف الذهني استراتيجية التعليم التفاعلي (الجماعي) Effective Learning , Brainstorming	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use Engineering judgment to draw conclusions.	6
✓	✓	✓	✓	-	محاضرات المشاركة والتفاعل Lectures , participation, Interaction	استراتيجية العصف الذهني استراتيجية التعليم التفاعلي (الجماعي) Effective Learning , Brainstorming	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.	7

8. تقييم الطلبة (Assessment)

توزيع الدرجات لكل أسلوب Distribution of grades	توقيت التقييم Assessment Time	الأساليب المستخدمة Methods Used
30	During Semester	Semester Work أعمال الفصل
30	Midterm Examination Period (Academic Calendar)	Mid Exam امتحان منتصف الفصل
40	Final Examination Period (Academic Calendar)	Final Exam الامتحان النهائي

9. علاقة التقييم بنتائج التعلم Assessment Relationship to learning Outcomes

No.	التقييم Assessment	الدرجات	CILO_1	CILO_2	CILO_3	Total
1	Reports (30)	30	-	20	10	30
5	Midterm Exam امتحان منتصف الفصل	30	30	-	-	30
6	Final Exam الامتحان النهائي	40	40	-	-	40
	المجموع	100	70	20	10	100

1. مخرجات تعلم البرنامج (PILO's) Program Intended Learning Outcomes (PILO's)
(To be added by the School)

An ability to identify formulate and solve complex Engineering problems by applying principles of / engineering, Science, and mathematics.	K	PILO1
An ability to apply Engineering design to produce solutions that meet specified needs with considerations of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.	C	PILO2
An ability to communicate effectively with arrange of audiences.	S	PILO3
An ability to recognize ethical and professional responsibilities in Engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of Engineering solution in global, economic, environmental, and societal contexts.	C	PILO4
An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborated and inclusive environment, establish goals, plan task, and made objectives.	S	PILO5
An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use Engineering judgment to draw conclusions.	S	PILO6
An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.	K	PILO7

2. مخرجات تعلم البرنامج (PEO's) Program Educational Objectives (PEO's)
(To be added by the School)

Identify, analyze, formulate, and solve renewable and sustainable engineering problems associated with the workplace, both independently and in a multidisciplinary team environment.	PEO1
The ability of continues research and development in discovering new ideas and solutions to minimize the consumption of energy and enhance the efficiency of existing techniques .locally and worldwide.	PEO2
Demonstrate commitment and advancement in a continuous learning, professional development, and leadership.	PEO3
Apply the acquired knowledge and proficiency in serving humanity while maintaining the professional and ethical responsibilities.	PEO4

3. سياسات المساق Course Policies

Should be explained to students at the first meeting:

يجب أن يوضح التالي للطلاب في اللقاء الأول معهم:

12.1Class Attendance:

- Students must attend all classes of this course.
- Any student with absence of **12.5%** of the classes of any course, will be illegible to sit for the final exam and will be given the university zero (**F**) in this course, and the teacher writes the word (deprived, and if a student submits an official sick report authenticated by university clinic or an accepted excuse by the Dean of his/her faculty, the student will be considered as withdrawn from the course.
- Students are not allowed to come late to classes. Any student coming late will not be allowed to attend the class and he/she will be marked absent.

12.1 المواظبة

- أ. يجب على الطلاب حضور جميع محاضرات المساق.
- ب. أي طالب يتغيب عن 12.5% من محاضرات المساق يُحرم من التقدم للامتحان النهائي وسيُمنح صفرًا جامعيًا (هـ) في هذا المساق، ويدون مدرس المادة كلمة (محروم)، أما إذا قدم الطالب تقريرًا مرضيًا رسميًا مصدقًا من عيادة جامعية أو عذرًا مقبولًا من قبل عميد كليته، فسيتم اعتبار الطالب منسحبًا من المساق.
- د. لا يُسمح للطلاب بالحضور متأخرًا إلى المحاضرات الدراسية، ولن يُسمح لأي طالب قد قدم متأخرًا بحضور المحاضرة وسيتم تمييزه بالغياب.

1.2 Exams: Failure in attending the final exam will result in zero mark unless the student presents an official acceptable excuse to the Dean of his/her faculty who approves an incomplete exam, normally scheduled to be conducted during the first two weeks of the successive semester.

12.2 الامتحانات: يؤدي عدم حضور الامتحان النهائي إلى علامة الصفر ما لم يقدم الطالب عذرًا رسميًا مقبولًا لعميد كليته / لها الذي يوافق على امتحان غير مكتمل، ومن المقرر إجراؤه عادةً خلال أول اسبوعين من الفصل الدراسي التالي.

12.3 Assignments & Projects: Assignments and projects should be submitted to the instructor on the due date. Zero mark will be given for late submissions unless the student has an acceptable excuse approved by the instructor of the course.

12.3 الواجبات والمشاريع: يجب تقديم الواجبات والمشاريع إلى المدرس في تاريخ الاستحقاق. سيتم منح علامة الصفر للتقديم المتأخر ما لم يكن لدى الطالب عذر مقبول معتمد من مدرس المساق.

12.4 Exam Attendance/Punctuality:

- A student who is late more than 10 minutes will not be permitted to sit the exam (first, second or mid exams).
- A student who is late more than 30 minutes will not be permitted to sit to final exam, and no student will be permitted to leave the exam center before the elapse of 30 minutes.

12.4 حضور الامتحان / الالتزام بالمواعيد

- أ. لن يسمح للطلاب الذي تأخر أكثر من 10 دقائق عن الامتحان بالدخول عليه لأدائه (الأول، الثاني، منتصف الامتحان).
- ب. لن يُسمح للطلاب الذي تأخر أكثر من 30 دقيقة عن الاختبار النهائي بالدخول عليه، ولن يُسمح لأي طالب بمغادرة قاعة الامتحان قبل مرور 30 دقيقة.

12.5 Cheating: Cheating is an attempt to gain marks dishonestly, If the student is caught cheating while taking the exam in one of the courses, or it is proven as a result of the investigation that he attempted to cheat, participated in or attempted to cheat, the following penalties shall be imposed on him collectively:

- It is considered a failure in that Course.
- Cancel his registration in the residual of the course registered to him in that semester.
- Dismissal from the university for one semester following the semester in which he was caught.

12.5 الغش: الغش هو محاولة للحصول على علامات بطريقة غير شرعية وإذا ضبط الطالب في أثناء تأدية الامتحان في إحدى المساقات متلبسًا بالغش أو تثبت نتيجة التحقيق أنه حاول الغش أو اشترك أو شرع فيه توقع عليه العقوبات التالية مجتمعة: -

- أ. اعتباره راسبًا في تلك المادة.
- ب. إلغاء تسجيله في بقية المواد المسجلة له في ذلك الفصل.
- ت. فصله من الجامعة لمدة فصل دراسي واحد يلي الفصل الذي ضبط فيه.

12.6 Mobiles: Mobile phones should be kept turned off or silent while in class. Usage of mobile phones is not allowed in classes in any form (talking and/or texting).

12.6 الهواتف المحمولة: يجب إبقاء الهواتف المحمولة مغلقة أو صامتة أثناء التواجد في الفصل. لا يُسمح باستخدام الهواتف المحمولة في الفصول بأي شكل (التحدث و / أو الرسائل النصية).