



Course Description/ School of Engineering

Department of Surveying Engineering

(Bachelor)

1. معلومات مدرس المساق (Instructor)

Instructor's / Coordinator's Name:	Eng. Alia Al-Mashaqbeh	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:	Eng.alia.almashaqbeh@aabu.edu.jo	البريد الإلكتروني :
Research and Teaching Assistant / Supervisor / Technical (if any):	-----	مساعد البحث والتدريس/المشرف/الفني (إن وجد):

2. وصف المساق (Course Description)

تمارين عملية تشتمل دراسة وإيجاد معاملات المتجات الخارجية والداخلية للصورة والكاميرا، طرق معايرة الكاميرا، وإيجاد المعاملات المطلقة للصورة والنسبية بين صورتين، طرق التقاطع والإسقاط، والتصحيح للصورة، تكوين النموذج المكاني الثالثي

البعد، نموذج السطح المشترك بين صورتين، ونقطة نموذج الشعاع، الصور الرقمية والرؤية المجسمة، ومعالجة الزيغان، تطوير

حل للطر المذكورة، باستخدام البرمجة، تطبيقات حاسوبية والتدري على معالجة مجموعة من الصور باستخدام طريقة التثليث

الجوي ونقاط الحكم والتصحيح بطريقة الحزم، إنتاج صور عمودية الإسقاط، إنتاج نماذج منتظمة ثالثة البعد لالدراسة (جمع الصور) الموزايك

Practical exercises related to the Elements of exterior orientation , Single photo resection

, and orientation (SPRO) case I , Single photo resection and orientation (SPRO) case II

Single photo resection and orientation (SPRO) case III , Single photo resection and

orientation (SPRO) case IV , Two photo intersection (bundle method) ,Two photo

(intersection (special case[

Ortho rectification of aerial photograph, and stereo imagery, training on image processing using Aerial triangulation in a series of aerial images and control points produce ortho-images, produce 3D models for land, Photo Mosaic

3. بيانات المساق (Course Information)

Level:المساق:مستوى المساق Bachelor, Third Year	Course Title:اسم المساق Digital and Analytical Photogrammetry lab	Course No.:رقم المساق: 0705455
Class Time:وقت المحاضرة: wed (02:30-05:30)	المتطلب السابق / المتزامن : Prerequisite / co-requisite: 0705454	طبيعة المساق:نظري/عملي Course Type: <i>Theoretical / Practical</i>
Study hours::عدد الساعات الدراسية: 3	Semester:الفصل الدراسي: First	العام الجامعي:2026 / 2025 Academic Year 2025 / 2026
المستوى السابع seven Level	مستوى التسكين في الإطار الوطني الأردني للمؤهلات (Jordan National Qualifications Framework)	
تاريخ التعديل: 8.10.2025	تاريخ الإعداد: 2023.02.19	
نوع التعلم:Type of Teaching		
تعلم وجاهيFace to Face		
تعلم مدمج(1:2)1:1		
Onlineعن 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)

---	<ul style="list-style-type: none"> Wolf, P. R., Dewitt, B. A., & Wilkinson, B. E. (2014). Elements of Photogrammetry with Applications in GIS (4th Edition). McGraw-Hill. Mikhail, E. M., Bethel, J. S., & McGlone, J. C. (2001). Introduction to Modern Photogrammetry. Wiley. Lecture notes and software manuals prepared by the instructor. 	-1
-----	---	----

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

الوزن Weight	PLO's مخرجات البرنامج	Descriptors الواصفات	مخرجات المساق CILO's	
	PEO1 PEO2	S1	Apply exercises on elements of exterior orientation , Single photo resection and orientation (SPRO) case I , SPRO case II , SPRO case III , SPRO case IV , Two photo intersection (bundle method) ,Two photo intersection (special case)]	5
		S2	Apply Ortho rectification of aerial photograph, and stereo imagery, Aerial triangulation in a series of aerial images and control points, produce ortho-images, produce 3D models for land, Photo Mosaic	6

6. محتوى المساق (Curriculum Design Outline Syllabus)

Week	Topic
1	Introduction to photogrammetric lab instruments and software
2	Measurement of image coordinates and internal orientation
3	External orientation and camera calibration
4	Relative orientation between stereo pairs
5	Absolute orientation and scale determination
6	Stereo model creation and 3D visualization
7	Digital terrain and surface model (DTM/DSM) generation
8	Image rectification and orthophoto production
9	Aerial triangulation using bundle adjustment
10	Mosaic creation and accuracy assessment
11	3D model analysis and applications
12	Independent project work
13	Project presentation and review
14	Final lab evaluation

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	5

					Lectures , participation, Interaction	Effective Learning , Brainstorming	provide leadership, create a collaborated and inclusive environment, establish goals, 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

40	-	-	40	40	Final Exam الامتحان النهائي	6
100	10	20	70	100	المجموع	

1. مخرجات تعلم البرنامج (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)
(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.

- c. 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. A student who is late more than 10 minutes will not be permitted to sit the exam (first, second or mid exams).
- b. 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:

- a. It is considered a failure in that Course.
- b. Cancel his registration in the residual of the course registered to him in that semester.
- c. 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 المسابقات متلبساً بالغش أو تثبت نتيجة التحقيق انه حاول الغش أو اشترك أو شرع فيه توقع عليه العقوبات التالية مجتمعة: -

- أ. اعتباره راسباً 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).