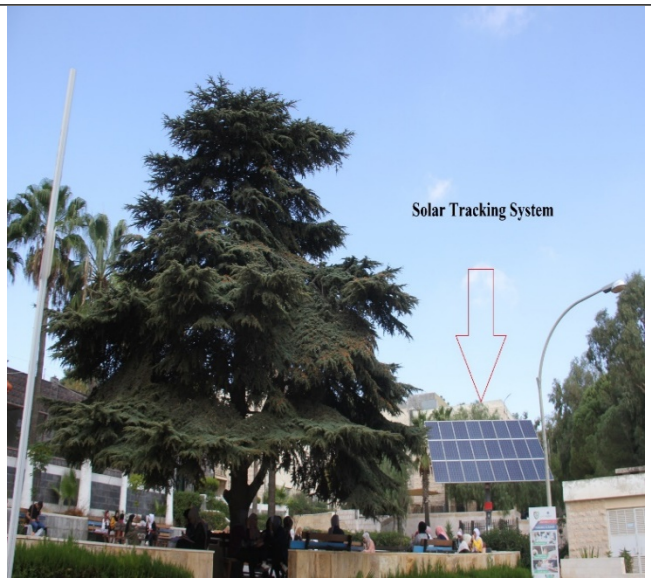
University Measures Towards Affordable and Clean Energy

SDG 7.2.4

University : Al Balqa Applied University
Country : Jordan
Web Address : bau.edu.jo

[7.2.4] Plan to Reduce Energy Consumption

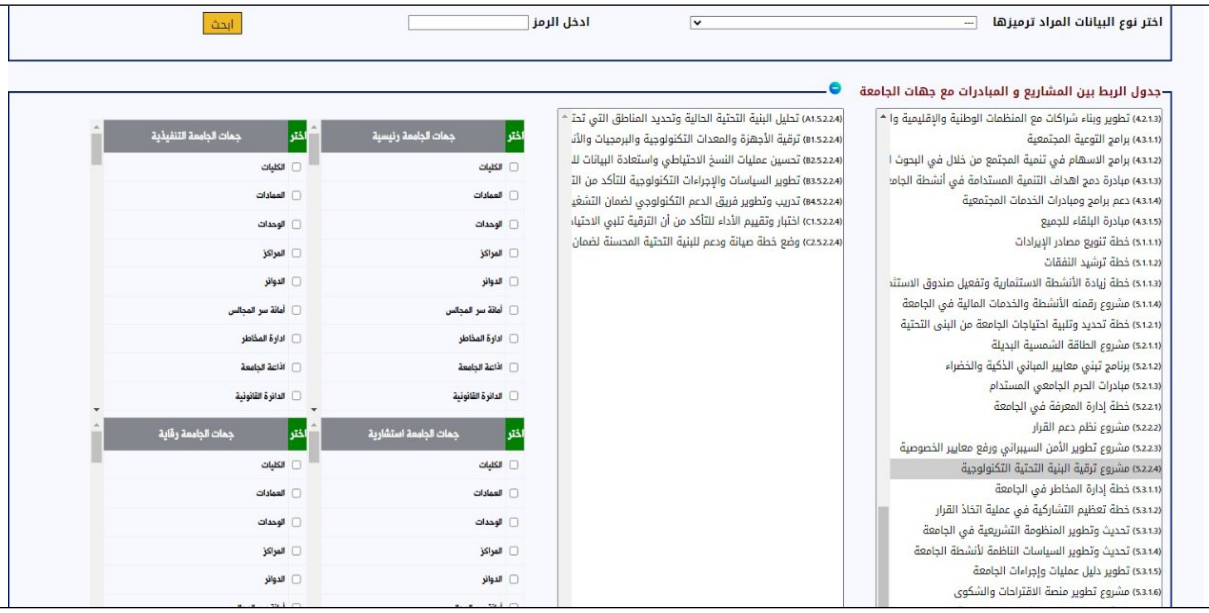


Sample of BAU Solar tracking systems

Sample of BAU Metal Cladding Systems

BAU Use Stone in Buildings for Energy Conservation

PV Panels + Solar Energy



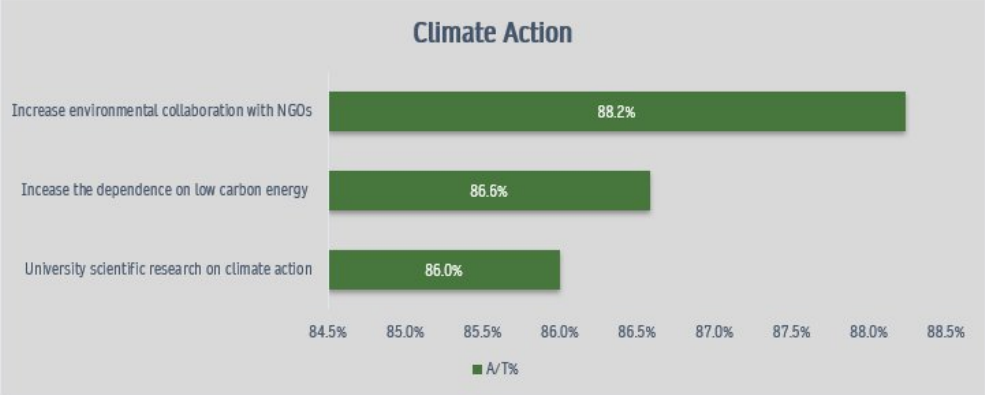
BAU's Strategic planning platform

BAU Strategic Planning System

No.	Sustainable Development Goal
13	Climate Action

86.9%

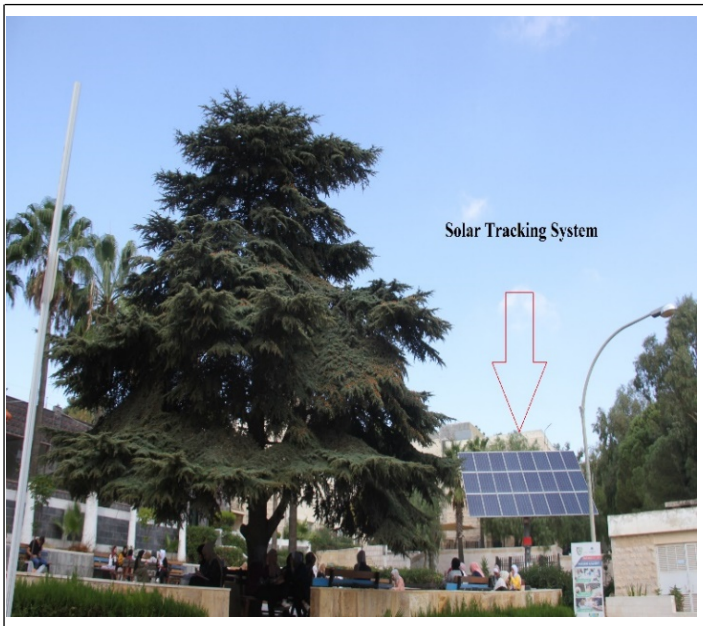
Code	Sub-Goal	2025		
		Achieved	Target	A/T%
A	University scientific research on climate action	86.00	100.00	86.0%
B	Incease the dependence on low carbon energy	2130.00	2460.00	86.6%
C	Increase environmental collaboration with NGOs	15.00	17.00	88.2%



BAU Strategic Planning System

Cutting-edge agricultural climate station

SMART Unit

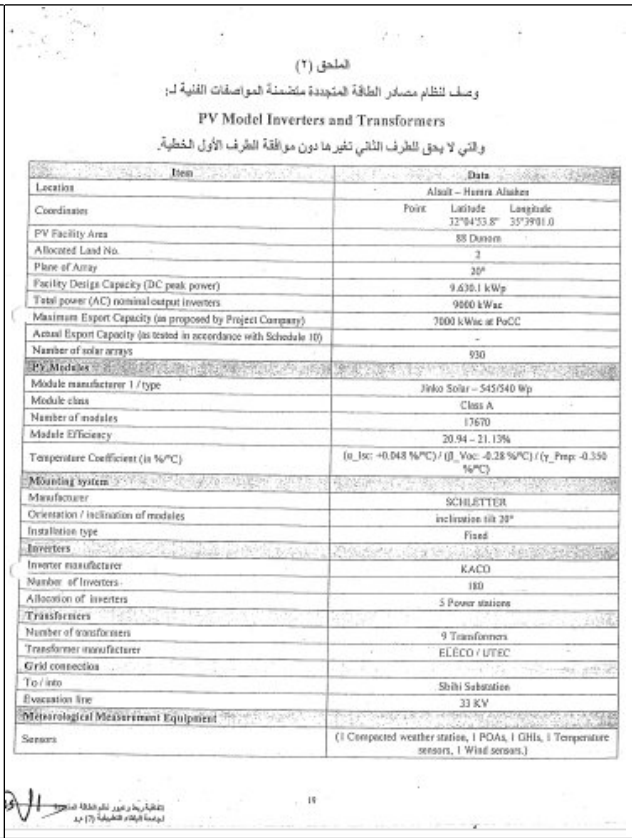


::

Solar tracking systems

Monitoring screens

Photovoltaic Solution Package
AL-BALQA UNIVERSITY (onyxsolar.com)



الملحق (٢)

وصف لنظام مصادر الطاقة المتجددة متضمنة المواصفات الفنية لـ:

PV Model Inverters and Transformers

والتي لا يحق للطرف الثاني تغيرها دون موافقة الطرف الأول الخطية.

Item	Data
Location	Alsalt – Hesten Alsahen
Coordinates	Point Latitude Longitude 32°04'53.8" 35°39'01.0
PV Facility Area	88 Dunum
Allocated Land No.	2
Plane of Array	20°
Facility Design Capacity (DC peak power)	9.630.1 kWp
Total power (AC) nominal output inverters	9000 kWac
Maximum Export Capacity (as proposed by Project Company)	7000 kWac at PoCC
Actual Export Capacity (as tested in accordance with Schedule 10)	-
Number of solar arrays	930
PV Modules	
Module manufacturer 1 / type	Jinko Solar – 545/540 Wp
Module class	Class A
Number of modules	17670
Module Efficiency	20.94 – 21.13%
Temperature Coefficient (in %/°C)	(α_Isc: +0.048 %/°C) / (β_Voc: -0.28 %/°C) / (γ_Pmp: -0.350 %/°C)
Mounting system	
Manufacturer	SCHLETTER
Orientation / inclination of modules	inclination tilt 20°
Installation type	Fixed
Inverters	
Inverter manufacturer	KACO
Number of Inverters	180
Allocation of inverters	5 Power stations
Transformers	
Number of transformers	9 Transformers
Transformer manufacturer	ELECO / UTEC
Grid connection	
To / into	Shihi Substation
Evacuation line	33 KV
Meteorological Measurement Equipment	
Sensors	(1 Connected weather station, 1 POAs, 1 GHIs, 1 Temperature sensors, 1 Wind sensors.)

launching of the new solar park project with a capacity of 7MW

Al-Balqa University Launches 7 MW Solar Energy Project

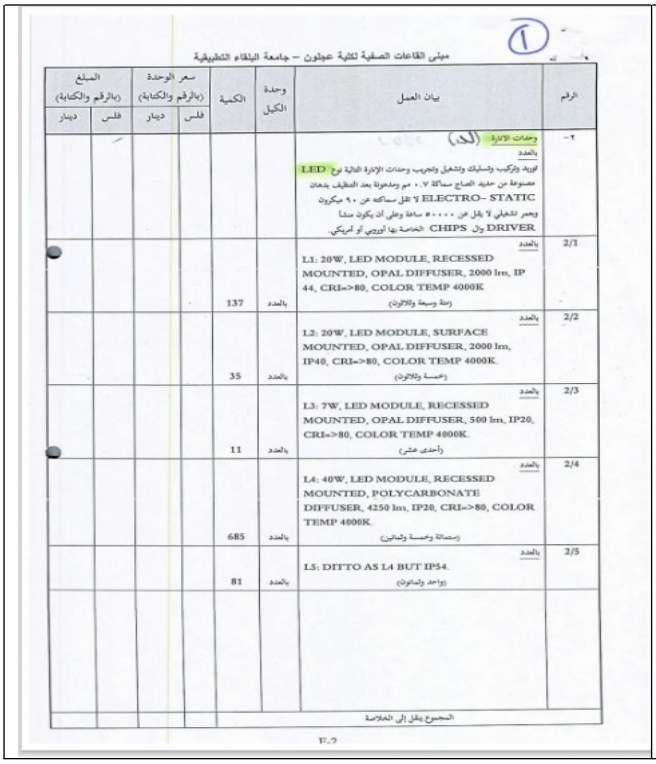
(BAU) solar PV plant

Jinko Solar’s Ultra-high-performance Modules empower a 7 MW PV Project at Al-Balqa Applied University in Jordan.

Inauguration of Solar Energy Project at Al-Balqa Applied University

Sample of used methods at BAU to Enhance Energy Conservation Practices

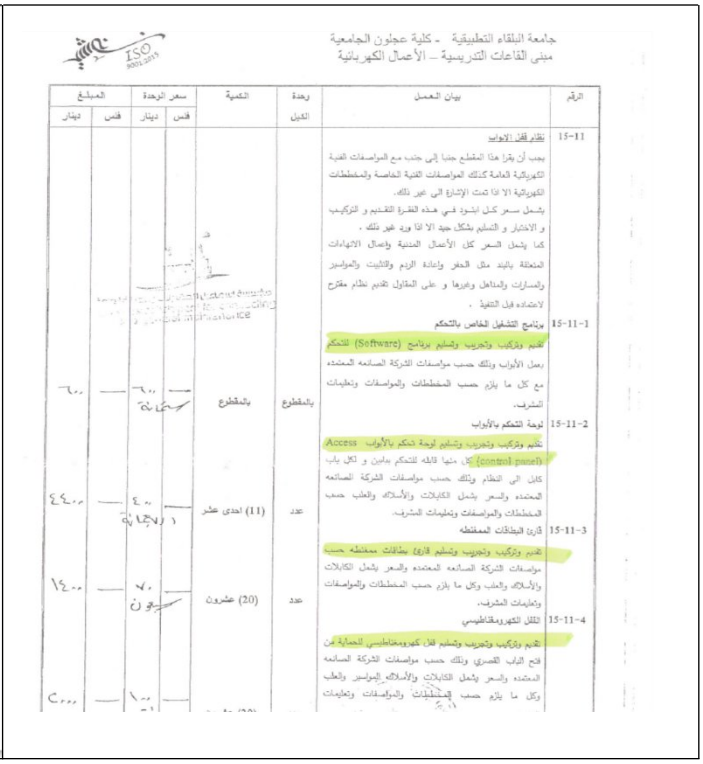
Lighting outdoor areas using solar panels and motion sensors/ parking



مبنى القاعات الصفية لكلية عجلون – جامعة البلقاء التطبيقية

الرقم	بيان العمل	وحدة الكيل	الكمية	سعر الوحدة (بالرقم والكتابة) دينار	سعر الوحدة (بالرقم والكتابة) فلس	المبلغ (بالرقم والكتابة) دينار	المبلغ (بالرقم والكتابة) فلس
٢-	وحدات الإنارة (LED)	بالعدد					
2/1	L1: 20W, LED MODULE, RECESSED MOUNTED, OPAL DIFFUSER, 2000 lm, IP 44, CRI=>80, COLOR TEMP 4000K (مئة وسبعة وثلاثون)	بالعدد	137				
2/2	L2: 20W, LED MODULE, SURFACE MOUNTED, OPAL DIFFUSER, 2000 lm, IP40, CRI=>80, COLOR TEMP 4000K. (خمسة وثلاثون)	بالعدد	35				
2/3	L3: 7W, LED MODULE, RECESSED MOUNTED, OPAL DIFFUSER, 500 lm, IP20, CRI=>80, COLOR TEMP 4000K. (أحدى عشر)	بالعدد	11				
2/4	L4: 40W, LED MODULE, RECESSED MOUNTED, POLYCARBONATE DIFFUSER, 4250 lm, IP20, CRI=>80, COLOR TEMP 4000K. (ستمائة وخمسة وثمانين)	بالعدد	685				
2/5	L5: DITTO AS L4 BUT IP54. (واحد وثمانون)	بالعدد	81				
	المجموع ينقل إلى الخلاصة						

F-2



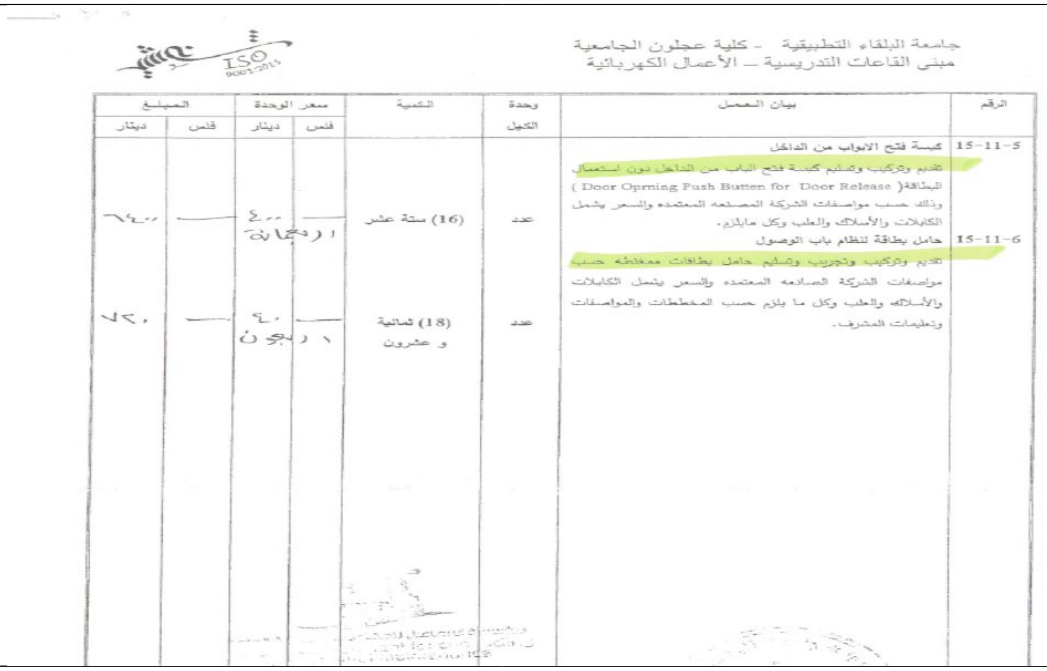
جامعة البلقاء التطبيقية - كلية عجلون الجامعية
مبنى القاعات التدريسية – الأعمال الكهربائية

الرقم	بيان العمل	وحدة الكيل	الكمية	سعر الوحدة دينار	سعر الوحدة فلس	المبلغ دينار	المبلغ فلس
15-11	نظام قفل الأبواب يجب أن يقرأ هذا المقطع جنبا إلى جنب مع المواصفات الفنية الكهربائية العامة كذلك المواصفات الفنية الخاصة والمخططات الكهربائية الا اذا تمت الإشارة الى غير ذلك. يشمل سعر كل بنود في هذه الفقرة التقديم و التركيب و الاختبار و التسليم بشكل جيد الا اذا ورد غير ذلك . كما يشمل السعر كل الأعمال المدنية واعمال الاتجاهات المتعلقة باليد مثل الحفر وإعادة الردم والتأثيث والمواسير والممرات والمداخل وغيرها و على المقاول تقديم نظام مقترح لاعتماده قبل التنفيذ .						
15-11-1	برنامج التشغيل الخاص بالتحكم تقديم وتركيب وتجريب وتسليم برنامج (Software) للتحكم بعمل الأبواب وذلك حسب مواصفات الشركة الصانعة المعتمده مع كل ما يلزم حسب المخططات والمواصفات وتعليمات المشرف.						
15-11-2	لوحة التحكم بالأبواب تقديم وتركيب وتجريب وتسليم لوحة تحكم بالأبواب Access (control panel) كل منها قابلة للتحكم بمابين و لكل باب كابل الى النظام وذلك حسب مواصفات الشركة الصانعة المعتمده والسعر يشمل الكابلات والأسلاك والعلب حسب المخططات والمواصفات وتعليمات المشرف.	بالمقطوع	بالمقطوع	٦٠٠		٦٠٠	
15-11-3	قارئ البطاقات الممغنطه تقديم وتركيب وتجريب وتسليم قارئ بطاقات ممغنطه حسب مواصفات الشركة الصانعة المعتمده والسعر يشمل الكابلات والأسلاك والعلب وكل ما يلزم حسب المخططات والمواصفات وتعليمات المشرف.	عدد	(11) احدى عشر	٤٠		٤٤٠	
15-11-4	المقفل الكهرومغناطيسي تقديم وتركيب وتجريب وتسليم قفل كهرومغناطيسي للحماية من فتح الباب القصري وذلك حسب مواصفات الشركة الصانعة المعتمده والسعر يشمل الكابلات والأسلاك والمواسير والعلب وكل ما يلزم حسب المخططات والمواصفات وتعليمات	عدد	(20) عشرون	٧٠		١٤٠٠	
				١٠٠		٢٠٠٠	

مبنى القاعات الصفية لكلية عجلون – جامعة البلقاء التطبيقية

الرقم	بيان العمل	وحدة الكيل	الكمية	سعر الوحدة (بالرقم والكتابة) فلس	سعر الوحدة (بالرقم والكتابة) دينار	المبلغ (بالرقم والكتابة) فلس	المبلغ (بالرقم والكتابة) دينار
-18/4	بالعدد تقديم وتركيب شاشة عرض ذات تحكم يدوي (Projection Screen) بأبعاد لا تقل عن 2.7x1.5 Meter يتم تثبيتها فوق الألواح في المحاضرات والقاعات التدريسية. (سبعة وعشرون)	بالعدد	٢٧				
-18/5	بالعدد تقديم وتركيب شاشة عرض ذات تحكم كهربائي (Motorized Projection Screen) بأبعاد لا تقل عن 3.0x4.0 Meter يتم تثبيتها فوق المنصة في القاعات متعددة الاستعمال (ثلاثة)	بالعدد	٣				
-19	نظام ACCESS DOOR بالعدد توريد وتركيب وتسليك وتشغيل النظام وكل ما يشمل من مواسير واسلاك والقطع من MAGNATIC DOOR, ACCESS PANEL , EXIT, READER (Finger Print + Card & Keypad) وذلك حسب المخططات وتعليمات المهندس المشرف. (سبعة)	بالعدد	٧				
	المجموع يقل إلى الخلاصة						

E.77



جامعة البلقاء التطبيقية – كلية عجلون الجامعية
مبنى القاعات التدريسية – الأعمال الكهربائية

الرقم	بيان العمل	وحدة الكيل	الكمية	سعر الوحدة فلس	سعر الوحدة دينار	المبلغ فلس	المبلغ دينار
15-11-5	كبسة فتح الابواب من الداخل تقديم وتركيب وتسليم كبسة فتح الباب من الداخل دون استعمال البطاقة (Door Opening Push Button for Door Release) وذلك حسب مواصفات الشركة الصانعة المعتمدة والسعر يشمل الكابلات والأسلاك والعلب وكل مايلزم.	عدد	(16) ستة عشر		٤٥٠ (أربعمائة)		٧٢٠٠
15-11-6	حامل بطاقة لنظام باب الوصول تقديم وتركيب وتجريب وتسليم حامل بطاقات ممغنطه حسب مواصفات الشركة الصانعة المعتمده والسعر يشمل الكابلات والأسلاك والعلب وكل ما يلزم حسب المخططات والمواصفات وتعليمات المشرف.	عدد	(18) ثمانية و عشرون		٤٠ (أربعون)		٧٢٠

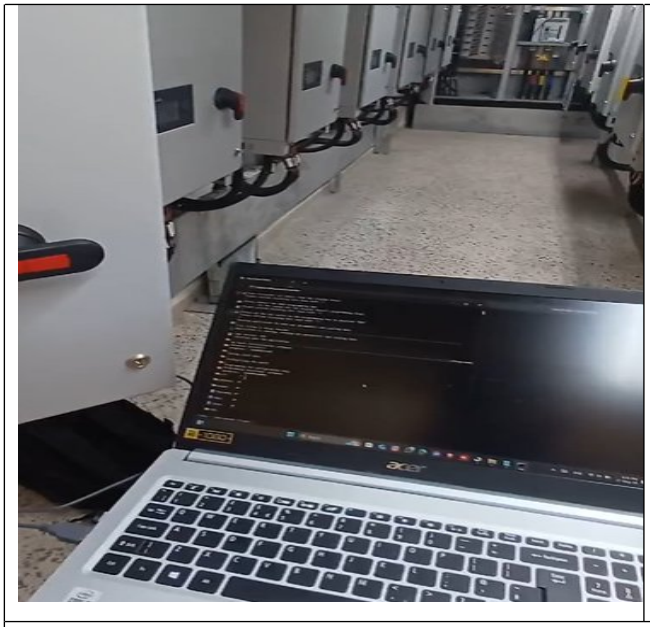
Sample of implemented smart buildings specifications at BAU

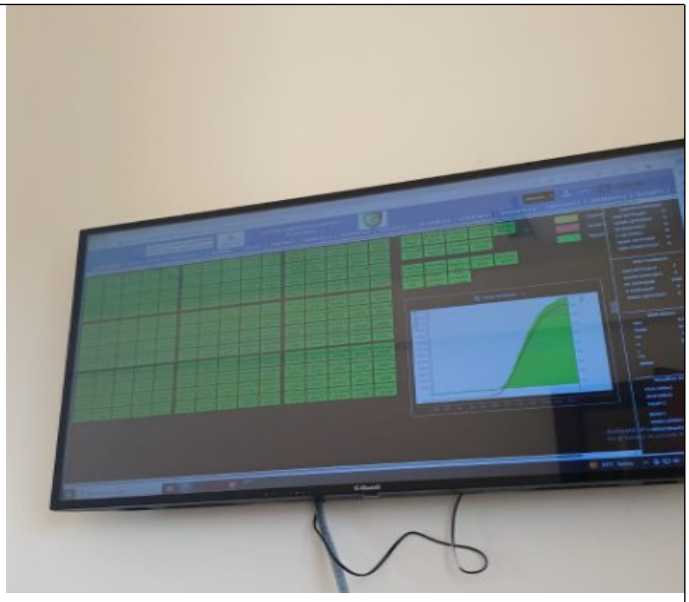
68 مشروع الطاقة الشمسية البديلة	
عنوان خطة العمل:	مشروع الطاقة الشمسية البديلة
الهدف الاستراتيجي المرتبط ورمزه	الهدف الاستراتيجي الخامس تطوير البيئة الجامعية ومواردها المستدامة
وصف الهدف الاستراتيجي المرتبط	تطوير واستدامة البيئة الجامعية من بنية تحتية وتكنولوجية وتجهيزات ومعدات وأجهزة حديثة ملائمة للعملية التعليمية التعلمية، والبحث العلمي، وبرامج خدمة المجتمع بالجودة العالية المنشودة مع مراعاة تطبيق المعايير العالمية الصحية والبيئية والمحافظة على ممتلكات الجامعة وصيانتها لخلق بيئة جامعية آمنة واستدامة تطوير أداء الجامعة وفق منهجية مؤسسية متكاملة تضمن الاستجابة للمتغيرات والمستجدات والتحسين المستمر
الهدف الاستراتيجي الفرعي ورمزه	ضمان استدامة الاستقرار المالي وتحسين فرص التمويل والاستثمار
الهدف التنفيذي	تبني نهج الجامعة الخضراء
نطاق العمل لمشروع الطاقة الشمسية البديلة	
تعمل الجامعة على تحقيق الهدف الاستراتيجي الموسوم بـ "تطوير البيئة الجامعية ومواردها المستدامة" وذلك من خلال "تبني نهج الجامعة الخضراء " كهدف تنفيذي، ولتحقيق هذا الهدف التنفيذي فقد تم وضع مشاريع وبرامج هي "مشروع الطاقة الشمسية البديلة" و "خطة تحديد وتلبية احتياجات الجامعة من البنى التحتية" و "برنامج تبني معايير المباني الذكية والخضراء" ومبادرات الحرم الجامعي المستدام. تقدم هذه الوثيقة ملخصاً وصفياً للعمل المتعلق بـ " مشروع الطاقة الشمسية البديلة" والمبادرات / الأنشطة ذات العلاقة. أولا: مشروع الطاقة الشمسية البديلة: وصف ومنهجية العمل. تسهم مشاريع الطاقة الشمسية البديلة في تلبية احتياجات الجامعة من الطاقة وبالتالي خلق بيئة جامعية ملائمة من خلال تقديم الخدمات الأكاديمية والبحثية والادارية بكفاءة وفاعلية باستخدام مصادر الطاقة النظيفة. ويمكن تلخيص منهجية العمل بشكل عام بالخطوات التالية: 1. إجراء تقديرات وبفضل قياسات لمعدلات الاستهلاك من الطاقة ودراسة التباين في الاستهلاك على المستوى الشهري في كل كليات الجامعة 2. رصد الأنشطة وتصنيفها من حيث استهلاكها للطاقة على مستوى الجامعة وكذلك على مستوى الكليات	

Sample of Strategic planning initiatives

UN SDG Monitoring Dashboard

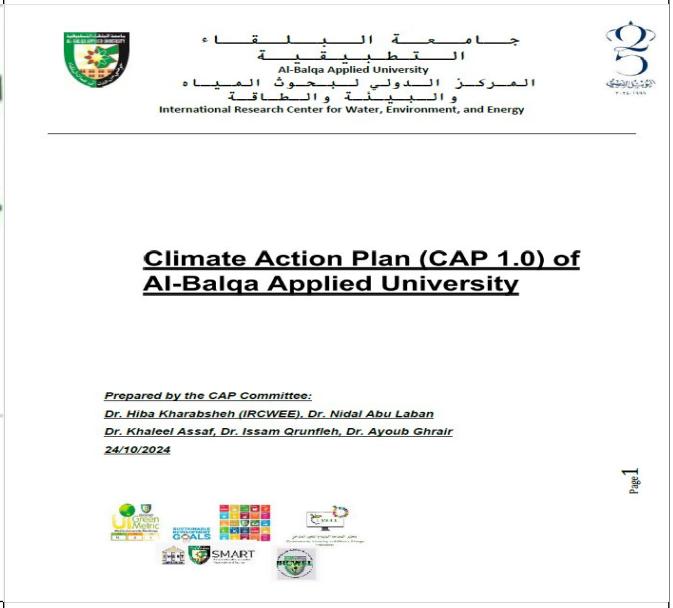
Sample monitoring tools: KPI's Dashboard





Monitoring and Analysis of Solar Energy Production

[IRCWEE Activities and Initiatives]



[BAU's Climate Action Plan]

[Salt Technical College Students Explore BAU's Energy Conservation Efforts]

BAU Students Visit the Royal Botanic Garden as Part of the Green Calendar Activities for May

The Second Smart Agriculture Technology Startup Forum at Al-Balqa Applied University

Training workshop: Climate change and organic fertilizer

Raising awareness workshop: The role of universities in sustainable development

جامعة البلقاء التطبيقية Al-Balqa' Applied University

تأسست عام 1997

الخطة الدراسية لبرنامج "الدرجة الجامعية المتوسطة"

في

تخصص تكنولوجيا الطاقة

(تم اعتماد هذه الخطة الدراسية بموجب قرار مجلس عمداء جامعة البلقاء التطبيقية رقم 2017/2016/1706 تاريخ 2017/8/30م (الجلسة 33) وتطبق اعتباراً من مطلع العام الجامعي 2018/2017، وتمت الموافقة على تعديلها بموجب قرار لجنة الخطة الدراسية رقم 2018/2017/2/10 بتاريخ 2017/10/4م (الجلسة رقم (2))}

تتكون الخطة الدراسية لنيل الدرجة الجامعية المتوسطة في برنامج تكنولوجيا الهندسة الكهربائية والكهروميكانيكية/ تخصص هندسة الطاقة من (72) ساعة معتمدة، موزعة على النحو الآتي:

الرقم	المتطلب	ساعة معتمدة
.1	المهارات العامة	12
.2	مهارات التشغيل	6
.3	العلوم المساندة	9
.4	المهارات المتخصصة	45
المجموع		**72**

Diploma Degree in Energy Technology

"بكالوريوس إدارة موارد المياه والبيئة"

خطة إدارة موارد المياه والبيئة

نبذة عن التخصص:

يهتم هذا التخصص بالإدارة المتكاملة لمصادر المياه والأنظمة البيئية، وبإقتصاديات المياه والبيئة وبتطبيقات أنظمة المعلومات الجغرافية في هذين القطاعين ليكتسب الطلبة مهارات تؤهلهم للمنافسة في سوق العمل في القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية المحلية والأجنبية ولتطوير مشاريع تجارية مبتكرة.

الكليات التي يوجد فيها هذا التخصص:

- كلية الزراعة التكنولوجية

Bachelor's Degree Program in Water and Environmental Resources Management at BAU

Al-Balqa' Applied University

جامعة البلقاء التطبيقية

تأسست عام 1997

الخطة الدراسية

لتخصص "تكنولوجيا الزراعة العضوية الذكية"

برنامج البكالوريوس التقني

تم اعتماد هذه الخطة الدراسية بموجب قرار مجلس عمداء جامعة البلقاء التطبيقية رقم (2021/2020/1108) تاريخ 2022/8/24م (الجلسة 26) وتطبق اعتباراً من مطلع العام الجامعي 2023/2022

تتكون الخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس التقني في تخصص تكنولوجيا الزراعة العضوية الذكية من (132) ساعة معتمدة، موزعة على النحو الآتي:

الرقم	المكون	ساعة معتمدة
.1	مهارات التشغيل	20
.2	العلوم الزراعية الأساسية	20
.3	أساسيات الزراعة العضوية	12
.4	المهارات الفنية المتخصصة	26
.5	التكنولوجيا المتقدمة المتخصصة	39
.6	التدريب الميداني وممارسة المهنة/ الخبرة العملية	9
.7	المشروع التطبيقي	6
المجموع		132

[Bachelor of Technical Science in Smart Organic Agriculture Technology]

Open Access Article

The Design of a PV System of a Multi-Location Large Consumer: A Case Study from Al-Balqa Applied University

by Akram Al-Mahrouk [1,*], Emad Awada [2,*], Wasseem Al-Rousan [1] and Dana Al-Mahrouk [2]

[1] Department of Electrical Engineering, Philadelphia University, Jerash 19392, Jordan
[2] Department of Electrical Engineering, Al-Balqa Applied University, Amman 11134, Jordan
* Authors to whom correspondence should be addressed.

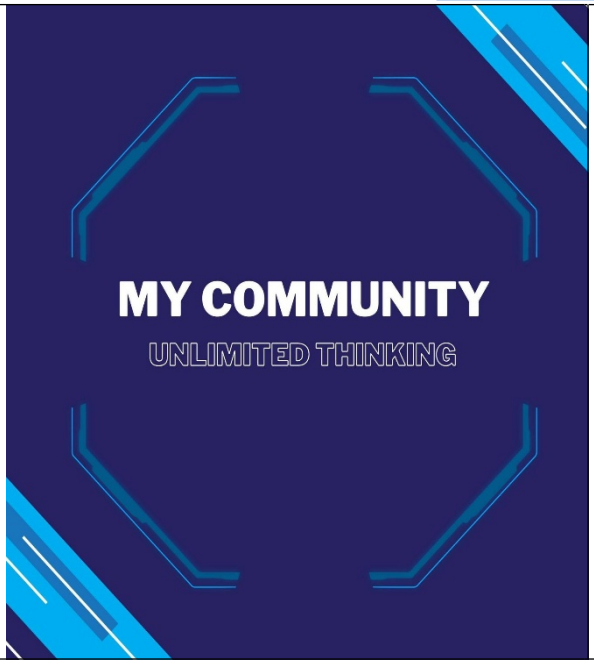
Sustainability **2024**, *16*(21), 9385; **https://doi.org/10.3390/su16219385**

Submission received: 22 August 2024 / Revised: 7 October 2024 / Accepted: 18 October 2024 / Published: 29 October 2024

Download Browse Figures Versions Notes

[The Design of a PV System of a Multi-Location Large Consumer: A Case Study from Al-Balqa Applied University]

[BAU Green Calendar 2025]



Launched by Al-Balqa Applied University, My Community is a youth-led initiative that seeks to strengthen environmental sustainability and circular economy practices in local communities. The project gives university students and young entrepreneurs the power to plan and implement green or eco-friendly solutions to issues confronting the Jordanian urban and rural environment.

[Al-Balqa Applied University Launches Landmark Solar Energy Project for Electricity Generation](#)

Electrical Power is generated annually through the mounted PV panels in the campus sites

[IRCWEE at Al-Balqa Applied University Joins National Program to Raise Awareness on Climate Justice in Jordanian Universities](#)

[(IRCWEE) Participates in the 10th Regional Forum for Nature Conservation of the International Union for Conservation of Nature (IUCN) in West Asia, Held in Saudi Arabia.]

تعاون مستقبلي مشترك بين المركز الدولي لبحوث المياه والبيئة والطاقة ومنظمة البحث والتطوير لما وراء البحار

(1072 مشاهدات) (0 تعليقات)

[A Joint future collaboration between IRCWEE and the Overseas Research and Development Organization]

IRCWEE Held a Symposium on Integrated Solid Waste Management and launched the (Make Paper Spin) Initiative at Al-Balqa Applied University

MoU Between BAU and the Islamic Network for Water Resources Development and Management (Water Harvesting and Afforestation) in the areas of Hamrat Al-Sahen)

جلسة نقاشية حول مشروع مختبر الاستدامة الاردني في البلقاء التطبيقية

(2074 مشاهدات) (0 تعليقات)

Discussion Session on the Jordanian Sustainability Lab Project