



## Electrical Power and Machines Program

### Solar Power Lab

#### Mission:

The solar energy lab mission is to develop renewable energy and energy efficiency technologies and practices, Integrated Energy Solutions, advance related science and engineering, and transfer knowledge and innovations to address the educational and research goals.

#### Lab Experiments:

- Measure and test PV Panels
- Measure the PV Daily power curve.
- Measure the yearly solar energy in Mansoura city.
- Basic electronic circuits test.
- Power electronic circuits tests.
- Solar measurement devices use and tests.

#### Research Directions:

- Develop solar power trackers.
- Develop local technology for inverters manufacturing.
- Inverters parallel operation.
- Develop stand-alone PV systems
- Develop PV Irrigation systems.

## برنامج هندسة القوي والآلات الكهربائية

### معمل الطاقة الشمسية



#### الرسالة:

تتمثل رسالة معمل الطاقة الشمسية على تطوير مهارات الطلاب في مجال الطاقة الشمسية وتطبيقاتها وكذلك يكون كمقر للباحثين في مجال الطاقة الشمسية مجهز بكافة الامكانيات التي تساعد في ذلك.

#### التجارب المعملية:

- قياس واختبار الخلايا الشمسية
- قياس القدرة ورسم منحنى الخلايا الشمسية
- قياس الطاقة الشمسية في منطقة مدينة المنصورة
- تجارب دوائر الكترونية بسيطة
- تجارب عمل محولات تيار مستمر بسيطة
- تجارب استخدام اجهزة قياس القدرة الشمسية

#### الاتجاهات البحثية:

- تطوير اجهزة تتبع أقصى قدرة شمسية.
- تطوير تكنولوجيا محلية لصناعة العواكس .
- ربط العواكس على التوازي .
- تطوير نظم الطاقة الشمسية المنعزلة عن الشبكة.
- تطوير نظم الطاقة الشمسية المرتبطة بالري.